

ORDENANZA N° 422 /2025

***El Honorable Concejo Deliberante
De la Ciudad de Las Varillas
Sanciona con fuerza de:***

ORDENANZA

Artículo 1º: LLAMASE a licitación pública para construcción de la obra "Galpón Planta de Reciclado de la Ciudad de Las Varillas"

Artículo 2º: Apruébese el Pliego General de Bases y Condiciones (ANEXO I) Pliego de Condiciones Particulares (ANEXO II), Pliego de Especificaciones Técnicas (ANEXO III), Cómputo métrico y presupuesto (ANEXO IV) y Plano de Obras (ANEXO V), correspondientes a la contratación indicada en el Art. 1º.

Artículo 3º: El precio oficial de la presente licitación se establece en la suma de pesos CIENTO DIEZ MILLONES (\$ 110.000.000) IVA incluido.

Artículo 4º: FACULTASE al P.E.M para fijar el día y hora de la presentación y apertura de las propuestas para el presente llamado a licitación.

Artículo 5º: La Municipalidad se reserva expresamente el derecho a dejar sin efecto el presente llamado a licitación por cualquier causa y/o con la frustración del financiamiento de la obra por parte del Gobierno Provincial, sin que ello de derecho a reclamación alguna a los oferentes.

Artículo 6º: Comuníquese al Poder Ejecutivo, publíquese, entréguese al R.M. y archívese.

FECHA DE SANCIÓN: 5 /12/2026

Matías D. Clemente

Secretario H.C.D.

Municipalidad de Las Varillas

PROMULGADO POR DECRETO N° 1254 /2025

Pablo G. Sargentoni

Presidente H.C.D.

Municipalidad de Las Varillas

DE FECHA 05 / 12 /2025

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE LAS VARILLAS
LAS VARILLAS (PCIA. DE CORDOBA)

PLIEGO GENERAL DE BASES Y CONDICIONES

Art. 1º: PIEZAS QUE REGULAN LA LICITACION O CONCURSO:

1. La Ordenanza del Régimen General de Contrataciones (Ord. Nº 186/2013) y/o las que en el futuro la modifiquen o reemplacen.
2. La Resolución u Ordenanza del llamado a concurso público o licitación pública según corresponda, su reglamentación y la normativa dictada por el P.E.M conforme a sus facultades.
3. El presente Pliego General de Bases y Condiciones.
4. La propuesta aceptada y la resolución de adjudicación.
5. Las Circulares correspondientes a notas de pedidos de aclaración.
6. La Ordenanza presupuestaria vigente.
7. La Carta Orgánica de la Municipalidad de Las Varillas.

Art. 2º: GARANTÍA DE LAS PROPUESTAS: La garantía de las propuestas ascenderá al tres por ciento (3%) del valor del presupuesto oficial establecido, por todo el plazo de mantenimiento de la misma, debiendo emitirse a la orden de la Municipalidad de Las Varillas por el importe indicado y se constituirá mediante:

- a) Depósito de dinero en efectivo en la Secretaría de Economía y Hacienda.
- b) Fianza o aval otorgado por cualquier entidad financiera autorizada por el Banco Central de la República Argentina, a satisfacción del organismo.
- c) Fianza mediante póliza de seguro de caución, aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación a favor del Municipio.

Los oferentes comprometen, además, por la sola presentación, fidelidad y correspondencia con la realidad en toda manifestación contenida en su propuesta. Si durante el proceso licitatorio se acreditase falseamientos que impliquen haber vulnerado esa regla, la Municipalidad deberá separar al oferente, rechazando su propuesta y podrá inhibirlo para cualquier contratación ulterior hasta un máximo de diez años. En este supuesto cualquiera de los otros proponentes está facultado para probar circunstancias con entidad suficiente para determinar la sanción prevista.

Art. 4º: PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS: Las propuestas deberán ser presentadas en la mesa de entradas de La Municipalidad de Las Varillas, sita en calle Sarmiento Nº 89 de Las Varillas (Pcia. de Córdoba) hasta la hora y día que se disponga, no recibéndose por ningún motivo nuevas propuestas una vez vencido ese término, en un (1) sobre o contenedor cerrado, sin membrete, que deberá llevar solamente la indicación de la contratación de que se trata y hora y fecha de presentación y apertura de sobres. El sobre deberá contener los siguientes elementos:

- 1) Solicitud de Admisión: consignará nombre y domicilio del proponente, concurso o licitación para la que se solicita la admisión y un detalle de toda la documentación que se presente a efectos de acreditar personería y constancias de las inscripciones impositivas correspondientes.
- 2) La oferta: Efectuada de acuerdo a lo establecido en el llamado y/o los pliegos de bases y condiciones.
- 3) Garantía de la Propuesta: Otorgada de acuerdo a lo dispuesto por el art. 2º del presente.
- 4) Certificado Fiscal: constancia expedida por el Municipio certificando que el oferente no registra obligaciones vencidas e impagas con la Municipalidad.
- 5) Pliegos y Control de pago: Se adjuntará copia de este Pliego

proponente, cuya presentación importa la aceptación lisa y llana de éstas condiciones. Si la omisión fuere parcial y se refiriera a alguno de los aspectos contemplados en los incisos 6) a 8) del artículo precedente, el órgano de adjudicación podrá otorgar un plazo de dos días posteriores al vencimiento del término fijado para recibir impugnaciones para que el oferente complete su documentación, bajo apercibimiento de rechazar definitivamente la oferta. Después del acto de apertura, los proponentes no admitidos, que no estuvieren presentes en el acto, deberán pasar por la Secretaría de la Economía y Hacienda, donde se les hará entrega de la documentación presentada.

La documentación de los sobres de las propuestas que hubieren cumplido los requisitos indicados, quedarán en poder de la Municipalidad de Las Varillas, a efectos de realizar el estudio de la propuesta presentada a fin de resolver.

Art. 6º: MANTENIMIENTO DE LA OFERTA: Los proponentes deberán mantener la vigencia de sus propuestas por el término de treinta (30) días corridos, a partir del vencimiento de la fecha de recepción de impugnaciones. Si así no lo hicieren perderán el depósito de garantía de la licitación.

Art. 7º: OBSERVACIONES E IMPUGNACIONES: Los oferentes tendrán un plazo improrrogable de dos (02) días corridos desde la apertura de los sobres para observar o impugnar, cuando consideren que existen en los otros ofrecimientos, defectos que hacen al cumplimiento de las condiciones de la licitación pública. Para ello el recurrente deberá constituir un depósito de garantía equivalente al 2% del presupuesto oficial, con un piso mínimo de un millón de pesos (\$ 1.000.000), en dinero en efectivo en la Secretaría de Economía y Hacienda, por la impugnación de cada propuesta que realice, aunque fueren varias las observaciones referidas a la misma, es decir que se abonará dicho importe por cada propuesta impugnada. Todas las

desierta, a su exclusivo criterio, según crea resulte más conveniente al interés del Municipio.

La evaluación de las propuestas y el criterio a utilizar para adjudicar surgirá de la conjunción del mejor precio y de las más completas prestaciones, a exclusivo criterio de la Municipalidad.

Esta facultad no dará derecho a reclamación alguna por parte de los oferentes, siendo irrecurrible la decisión tomada al respecto.

Los plazos estipulados en el presente pliego, se entienden siempre a favor de la Municipalidad de Las Varillas y el mero transcurso del tiempo no da derecho alguno a los oferentes sin una resolución expresa sobre la adjudicación.

Art. 11º: CELEBRACION DEL CONTRATO: El proponente que resulte adjudicado, será notificado de ello, y dentro de los diez (10) días hábiles de recibida la comunicación deberá concurrir a la MUNICIPALIDAD a suscribir el contrato correspondiente. Los adjudicatarios cumplirán la prestación a que se hubieren obligado ajustándose a las formas, plazos, lugar y demás especificaciones establecidas en los llamados y/o pliegos de bases y condiciones. El P.E.M podrá exigir una garantía de cumplimiento del contrato equivalente al 30 % del presupuesto oficial, mediante el otorgamiento de fianzas, avales, seguro de caución y/o cualquier otra garantía a satisfacción del Municipio.

Art. 12º: PERDIDA DEL DEPÓSITOS DE GARANTÍA POR RETIRO DE OFERTA: El proponente que desistiera de su oferta, durante el término de mantenimiento de la misma, perderá el depósito de garantía de la licitación.

Art. 13º: CONSULTA DE DOCUMENTOS, PEDIDO DE ACLARACIONES Y CIRCULARES: Los interesados en formular oferta podrán adquirir los pliegos en el Departamento de Rentas Municipal, hasta la fecha de

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE LAS VARILLAS
LAS VARILLAS (PCIA. DE CORDOBA)

PLIEGO PARTICULAR DE CONDICIONES

Art. 1º: OBJETO DE LA LICITACION: La presente Licitación Pública, tiene por objeto la contratación de Mano de Obra, Materiales, Equipos Complementarios, Dirección Técnica, Fletes y todo otro concepto necesario para la ejecución de la Obra de "GALPÓN PLANTA DE RECICLADO DE LA CIUDAD DE LAS VARILLAS" dentro del predio del denominado Basural Norte, cuyo ingreso se encuentra sobre calle Dr. Juan Dugoni S/N. El mismo contará con una superficie de 300 m² y se realizará de acuerdo con los elementos que constituyen el legajo, según el Art. 2).

Art. 2º: ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL LEGAJO: A los efectos legales y de cumplimiento de contrato, forman parte del mismo; la siguiente documentación:

- a) Pliego General de Bases Condiciones (ANEXO I)
- b) Pliego Particular de Condiciones (ANEXO II)
- c) Memoria Descriptiva
- d) Pliego de Especificaciones Técnicas (ANEXO III).
- e) Cómputo métrico y presupuesto (ANEXO IV)
- f) Plano de Obras (ANEXO V)

Art. 3º: PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN ADICIONAL: Sin perjuicio de los requisitos exigidos por el artículo N° 4 del Pliego General de Condiciones, para participar de la presente licitación, el proponente deberá incluir en el sobre de presentación la siguiente documentación:

- a) Declaración de conocimiento del lugar y condiciones de la obra.
- b) Datos del Oferente, debidamente certificados por Escribano Público y en caso de que corresponda debidamente legalizado por la jurisdicción respectiva.

memoria de equipos a utilizar. Queda aclarado que, si la propuesta técnica no resulta adecuada a los plazos y condiciones establecidos en la documentación licitatoria, se podrá rechazar la oferta sin más trámite.

l) Obras adjudicadas y/o contratadas en ejecución.

m) Nómina del personal técnico y de conducción afectado a la Obra, con los antecedentes correspondientes.

Art. 4: PLAZO DE EJECUCION: Noventa días (90) días corridos desde el desembolso del Adelanto Financiero. Si a los diez (10) días del desembolso del Adelanto Financiero no se comienza la obra, la Municipalidad podrá rescindir el contrato sin derecho a reclamar daños de ninguna especie el o la constructora.

Art. 5: EJECUCION DE LOS TRABAJOS: La Inspección determinará el orden de las tareas a realizar en la obra. Deberá ejecutarse de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas, todo trabajo ejecutado en desacuerdo con lo estipulado será demolido y reconstruido por la "Constructora". La Municipalidad no abonará suma alguna por trabajos extras que no hayan sido autorizados expresamente.

Art. 6: COMIENZO DE EJECUCION DEL CONTRATO: Dentro de los diez (10) corridos desde la transferencia del Adelanto Financiero.

Art. 7: PRESUPUESTO OFICIAL: PESOS CIENTO DIEZ MILLONES (\$ 110.000.000) IVA INCLUIDO.

Art. 8: FORMA DE COTIZACION: Precio total de la obra en forma global, según las tareas detalladas en el Pliego de Especificaciones Técnicas, cotizando por ítems como se detalla en planillas de Cómputo Métrico y Presupuesto.

Art. 9: GARANTIA DE LA PROPUESTA y DEL CONTRATO: El oferente deberá realizar una Garantía de mantenimiento de la Oferta y del contrato en la forma determinada en el Pliego General de Bases y Condiciones.

Art. 10: FORMA DE PAGO: El pago se realizará contra certificación de avance de obra. La Secretaria de Planeamiento Urbano, Ambiental, Obras y Servicios Públicos a través del Departamento de Obras Publicas certificará quincenalmente de acuerdo al porcentaje de avance de obra.

Art. 11: ADELANTO FINANCIERO: La Municipalidad otorgará un adelanto financiero del

enseres.

Art. 17: DIRECCION TECNICA: La Dirección Técnica de la obra estará a cargo de la Constructora a través del profesional y/o profesionales que designe a tal efecto.

Art. 18: INSPECCIÓN: La inspección de obra estará a cargo del Departamento de Obras Públicas.

Art. 19: REPRESENTANTE TECNICO: "La Constructora", deberá designar a un Representante Técnico con la debida aceptación de este y su respectiva constancia de inscripción en el Colegio de Ingenieros de su jurisdicción. Con él se efectuarán todas las tramitaciones técnicas.

Art. 20: RECEPCIÓN DE MATERIALES: "La Constructora", controlará la cantidad y calidad de los materiales recibidos en su obrador, los que quedarán bajo su responsabilidad de los daños que sufran por hechos de terceros, fortuitos o de causa mayor.

Art. 21: OBRADOR Y CERCOS PERIMETRALES: La Municipalidad no proveerá los materiales ni la mano de obra para la construcción del obrador y/o cercos perimetrales. Según se especifica en el Art. N°1.Tareas Preliminares del Pliego de Especificaciones Técnicas de la presente Licitación.

Art. 22: EQUIPOS: "La Constructora", deberá acreditar tener la disposición (propios, alquilados o comodato) de equipos, para la ejecución de la obra, objeto de la presente licitación.

Art. 23: ORDENES DE SERVICIOS: Toda Orden de Servicio será expedida por triplicado en el Libro que "la Constructora" proveerá al efecto y que tendrá permanentemente en la obra y deberá ser firmado por ésta o su Representante Técnico dentro de las 24 hs. de su libramiento. -

Art. 24: VIGILANCIA DE LA OBRA: "La Constructora" será responsable de la vigilancia de la obra para prevenir sustracciones y deterioro de materiales o construcciones.

Art. 25: RECEPCIÓN PROVISIONAL: Cuando la totalidad de la obra se haya terminado de acuerdo a las Condiciones Generales y de Especificaciones Técnicas, "la Municipalidad" procederá a la recepción provisoria, labrándose acta en presencia de los funcionarios de "la Municipalidad" y de "la Constructora".

Art. 26: RECEPCION-DEFINITIVA: Cumplido el plazo de Cuarenta y Cinco (45) días corridos desde la recepción provisional y la obra se encontrara en correctas



HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE CIUDAD DE LAS VARILLAS



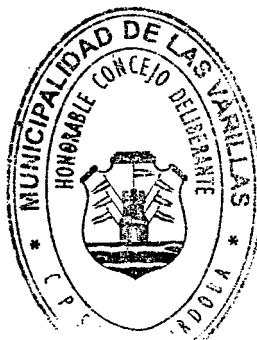
FUNDAMENTOS DE LA ORDENANZA N° 422 /2025

Que, el presente llamado a licitación pública tiene como finalidad contratar la ejecución de la obra de Galpón Planta de Reciclado de Las Varillas.

Que en merito a la brevedad se dan por reproducidos en estos fundamentos lo expresado en la memoria descriptiva que se acompaña al presente como integrante del presente proyecto y que sirve de justificación al proyecto de ordenanza remitido al Honorable Concejo Deliberante.

Se acompaña al presente proyecto como formando parte del mismo, el Pliego General de Bases y Condiciones (ANEXO I), Pliego de Condiciones Particulares (ANEXO II), Pliego de Especificaciones Técnicas (ANEXO III), Cómputo métrico y presupuesto (ANEXO IV) y Plano de Obras (ANEXO V), correspondientes al llamado a licitación para la obra indicada en el Art. 1º.

ABG. MATÍAS D. CLEMENTE
SECRETARIO H.C.D.
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS




PROF. PABLO G. SARGENTONI
PRESIDENTE H.C.D.
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



OBRA DE "GALPON PARA PLANTA DE RECICLADO DE LA CIUDAD DE LAS VARILLAS"

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSIDERACIONES PREVIAS

1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente pliego tiene por objeto describir las tareas mínimas e indispensables de las obras necesarias para la Construcción de un Galpón para Planta de Reciclado de la Ciudad de Las Varillas, el cual tendrá una superficie cubierta de 300 m² (15x20m) configurada por una estructura de pórticos metálicos reticulados, cubierta de chapa acanalada a dos aguas, cerramientos verticales de chapa metálico, y cuya fundaciones serán de platea de H°A°, todo según cálculo estructural.

El Contratista deberá desarrollar el Proyecto Ejecutivo, debiendo desarrollar y/o rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado de los Planos oficiales adjuntos. Una vez realizados, serán presentados con sus correspondientes Planos de Detalles a la Inspección (Secretaría de Planeamiento Urbano ambiental, Obras y servicios públicos) para su Aprobación. El contratista no podrá cambiar, variar y/o modificar los proyectos sin autorización previa de la Inspección.

Todos los tramites de gestión y aprobación de los Proyectos Ejecutivos, ante los organismos públicos y empresas prestadoras de servicios serán responsabilidad de la Empresa contratista.

2. INSPECCIÓN

La inspección velará por el estricto cumplimiento de este pliego y sus planos complementarios.

2.1 NATURALEZA DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a emplearse en las obras serán nuevos, en perfecto estado de conservación, adecuados por su forma, procedencia, calidad, tamaño, naturaleza, dimensiones y composición, al trabajo y obra a que estén destinados. Todo material a emplearse en las obras será previamente aprobado por Inspección, dejándose constancia de ello en el Libro de Obra.

Todo material rechazado deberá ser retirado de la obra, dentro de las veinticuatro (24) horas de dada la orden. El contratista podrá apelar todo rechazo de material por lo que el Municipio ordenará todos los ensayo, pruebas o cotejos que correspondan, los que serán a costa y cargo del Contratista. Durante el tiempo que duren los ensayos, el material rechazado no podrá emplearse en obra, y este tiempo no podrá agregarse al plazo de ejecución de las obras.

La Inspección podrá practicar ensayos, cotejos o pruebas sobre cualquier material a emplearse, a fin de constatar su legitimidad, conveniencia o estado de conservación, quedando obligada la empresa contratista a exhibir facturas y demás comprobantes que a tal fin se soliciten.

Todos los materiales envasados lo serán en envases originales, perfectamente cerrados con el cierre de fábrica. Cuando se prescriba el uso de materiales aprobados, deberán llevar además la constancia de aprobación en el rotulo respectivo.

Los materiales, instalaciones, sustancias, etc., que no se ajusten a las disposiciones precedentes o cuyos envases tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados por Inspección.

ARQ. ARIELA VENTURI
SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO URBANO
AMBIENTAL, OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



2.2 REGLAMENTACIONES Y PROTOCOLOS DE SEGURIDAD

La empresa contratista deberá atender todas las normativas, regulaciones, directivas y protocolos vigentes impartidos por los Entes correspondientes al momento de la fecha de la licitación, tanto propios de la construcción como de protección social en materia de salud y riesgos laborales.

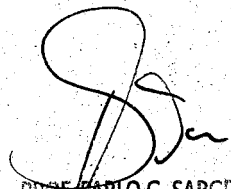
Proveerá y mantendrá completo durante todo el transcurso de la obra, un botiquín de primeros auxilios.

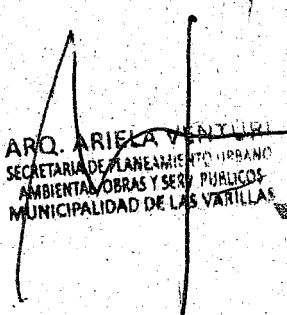
2.3 TRAMITACIONES Y REGISTROS DE OBRAS

La empresa contratista deberá hacerse cargo de: los honorarios profesionales, aportes al colegio y a la caja respectiva, como también los costos y gastos que demande la presentación, tanto en la Municipalidad, como en la Provincia, como así también de todo gasto e imprevisto que pudiera surgir de la aprobación final no solo de la arquitectura, sino de cada una de las especialidades que lo requiera la normativa vigente a la fecha.

Sobre el Derecho de Edificación el contratista deberá cumplimentar todos los requisitos exigidos por la/s ordenanza/s vigente/s de la Municipalidad, para obtener el derecho de edificación del proyecto propuesto.

Sobre los Planos Conforme a Obra una vez finalizada la obra y antes de la Recepción Provisional, el contratista deberá presentar ante la Secretaría de Planeamiento Urbano Ambiental Obras y Serv. Públicos, los planos conforme a obra por triplicado para su verificación.


PROF. PABLO G. SARGENTONI
PRESIDENTE H.C.D.
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS


ARQ. ARIELA VENTURI
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO
AMBIENTAL OBRAS Y SERV. PUBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



ITEMS

- 1. TRABAJOS PRELIMINARES**
 - 1.1 LIMPIEZA DEL TERRENO
 - 1.2 OBRAS PRELIMINARES**
 - 1.2.1 CARTEL DE OBRA
 - 1.2.2 CERCO DE OBRA
 - 1.2.3 OBRADOR y BAÑOS QUÍMICOS
 - 1.2.4 PROVISION DE AGUA Y ENERGIA ELECTRICA DE OBRA
 - 1.3 PROYECTO EJECUTIVO. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA. DIRECCION TECNICA
 - 1.4 REPLANTEO
- 2. MOVIMIENTO DE SUELO**
 - 2.1 TERRAPLENAMIENTO - RELLENO Y COMPACTACION (c/ APOORTE DE MATERIAL)
- 3. EXCAVACIONES**
 - 2.2 EXCAVACIÓN PARA FUNDACIONES
- 4. ESTRUCTURAS RESISTENTES**
 - 4.1 ESTRUCTURAS DE FUNDACIONES
 - 4.1.1 Platea H° A° Esp: 0,16 m - Terminación cemento alisado.
 - 4.1.2 Refuerzo de H° A° para base de columnas y vigas perimetrales (0.30 x 0.60 x 70) ml
 - 4.2 ESTRUCTURAS DE CUBIERTA
 - 3.2.1 Estructura de cabreadas reticuladas 20x30
 - 3.2.3 Refuerzo diagonal para rigidizar estructuras- Cruces de San Andrés
 - 3.2.2 Estructura de cubierta
 - 3.2.4 Pintura de esmalte sintético
- 5. CERRAMIENTOS**
 - 5.1.1 Cerramiento metálico chapa galvanizada Sup: 70,40 x 5 m: 352 m2
 - 5.1.2 Refuerzo diagonal para rigidizar estructuras- Cruces de San Andrés
- 6. CARPINTERIAS**
 - 6.1 Portones corredizos
 - 6.1 Pintura de esmalte sintético
 - 6.2 Portón de ingreso al predio (automatización)

APD. ARIELA VENTURI
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO
AMBIENTAL OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



7. ALBAÑILERIA

7.1 Mamposterías

7.1.1 Mampostería de bloque de hormigón 19x19x39

7.1.2 Mampostería de bloque de hormigón c/ hormigón armado 19x19x39

7.2 Revoques

7.2.1 Grueso impermeable exterior fratasado.

7.3 Contrapisos

7.3.1 Veredas perimetrales de hormigón peinado - 1,50 m - 70 ml

7.3.2 Rampa de ingreso vehicular contrapiso armado

8. INSTALACIONES ELECTRICAS

8. Instalación Eléctrica de la Planta

Incluye:

-CONEXIÓN A RED - Pilar eléctrico aéreo / Tendido de alimentación desde Medidor a Tablero General

-TABLEROS Tablero General / Tablero Seccional/ Tablero Trifásico

-ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES Bocas de iluminación/Bocas de tomacorrientes exteriores / Bocas de tomacorrientes especiales (Bombas, maquinarias)

-LUMINARIAS Galponera led 100W / Reflector LED 30w exterior /Plafón-Led circular 18w interior o Aplique estanco Led 20w interior

-OTROS - Bomba 1hp para elevación de Agua a Tanque de Reserva (Provisión e Instalación)

9. INSTALACIONES SANITARIAS

CONSIDERACIONES GENERALES

Documentación de Obra

NORMAS Y REGLAMENTOS

CONEXIONES Y TENDIDOS

9.1 1NSTALACIÓN AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE

Incluye:

8.1.2 INSTALACIÓN

8.1.2.1 Tendido de alimentación a Tanque Cisterna

8.1.2.2 Tanque Cisterna 1.200lts. Rotoplas o calidad superior

8.1.2.5 Cañería Agua Fría - Polipropileno 0.013 m

9.2 INSTALACION CLOACAL Y PLUVIAL

9.2.1 Instalación Cloacal

ARD. ARIELA VENTURI
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO
AMBIENTAL OBRAS Y SERV. PUBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



Incluye:

- CAÑERIAS Principal PVC 100 /Cañería Secundaria PVC 60 - PVC 43 /Cañería Ventilación PVC 100
- POZO ABSORBENTE
- CÁMARA SEPTICA
- CAMARA DE INSPECCION 60x60
- PILETAS DE PISO/ BOCAS DE ACCESO TAPADA

9.2.2 Instalación Pluvial

Incluye:

- Caño de lluvia galvanizado 110 /Canaletas y embudos de chapa galvanizada calibre número 22 /
- Cañería PVC 110 67
- BDA PVC 30x30

10 INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

Incluye:

- EXTINTORES PORTATILES / MATAFUEGOS
- SEÑALETICA
- DETECTORES Y ALARMA
- ROCIADORES AUTOMATICOS

ARQ. ARIELA V. [Signature]
SECRETARIA DE PLANEACION
AMBIENTAL OBRAS Y SERV. PUBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



1. TRABAJOS PRELIMINARES

1.1 LIMPIEZA DE TERRENO

Para la ejecución de este ítem se deberá cumplimentar estrictamente con la ley de Higiene y Seguridad en la Construcción vigente y su decreto reglamentario N° 911/96. Una vez entregado el terreno en que se ejecutarán los trabajos y a los efectos de la realización del replanteo, el contratista procederá a limpiar y emparejar el terreno que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra. El predio en donde se ejecutará la obra estará libre de ocupantes a los efectos de la realización del replanteo.

En la superficie destinada a la obra (según planos de proyecto) se incluye la deforestación del monte arbustivo y la extracción de poda, tala y desraizado de los árboles de gran porte determinados por el proyecto o la Inspección. Se mantendrán los árboles, arbustos y especies autóctonas existentes en el terreno y a criterio de la Dirección Técnica y con la aprobación de la Inspección, cuando los mismos no afecten el proyecto en la zona en que se realizarán los trabajos debiéndose adoptar todas las previsiones que correspondan para su correcta preservación.

Si eventualmente tuvieren que realizarse demoliciones de construcciones existentes sobre o debajo de la superficie del terreno que puedan afectar la realización o buena marcha de la obra, a tal efecto la empresa contratista procederá a tomar todas las precauciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, debiendo efectuarse los apuntalamientos, vallas y defensas imprescindibles, para evitar daños que se puedan ocasionar en construcciones linderas o personas ajenas a la obra, siendo de su exclusiva responsabilidad los daños que puedan ocasionar.

Todos los materiales provenientes de la demolición y que no sean aprovechables a juicio de la Inspección, serán trasladados de la obra fuera del sector de la misma y llevados a otros autorizados para la recepción de restos de obra y demolición autorizados por la Municipalidad.

1.2 OBRAS PRELIMINARES

El contratista deberá realizar las obras preliminares al inicio de obra que a continuación se detallan. Los planos correspondientes a estas construcciones, deberán ser sometidos previamente para la aprobación de la Inspección Técnica de la obra, diez (10) días antes del Acta de Inicio de las obras, debiendo el contratista tener finalizado los trabajos completos dentro de los cinco (5) días posteriores de iniciadas las obras contratadas para garantizar el orden y seguridad de la misma.

El contratista deberá considerar proveer personal de guardia de la obra para turno nocturno, el cual podrá utilizar la cabina de serenos existente en el predio.

Finalizada la obra, la Empresa procederá a desmontar estas instalaciones, previo la autorización de la Inspección, mediante Orden de Servicio respectiva dejando el espacio que ocupaba ésta en perfectas condiciones y retirando todo material por su cuenta y cargo.

1.2.1 CARTEL DE OBRA

El contratista deberá ejecutar y colocar en lugar visible a indicación de la Inspección de la obra, un cartel de 3mx2m.

Características del cartel de obra

Las medidas del cartel de obra serán: DOS (2) metros de alto y TRES (3) metros de ancho o medidas similares de acuerdo a la normativa municipal vigente, respondiendo al diseño que el Municipio proveerá. Se imprimirán en vinilo adhesivo sobre estructura metálica de chapa lisa. Impresión a cuatro colores.



Terminación laqueado mate o similar que asegure la durabilidad de los carteles durante el tiempo que dure la obra y permanezcan a la intemperie.

En caso de no contar con terminación, pueden imprimirse utilizando un sistema que remplace la protección de la terminación, asegurando su duración. La impresión debe ser colocada sobre un bastidor de chapá, con la correspondiente sujeción que asegure la estabilidad del cartel. La altura en que se colocará dependerá de su ubicación y se determinará a partir de la normativa municipal vigente que garantice la seguridad y las condiciones óptimas de visibilidad. Corre por cuenta de la empresa constructora la producción gráfica y colocación, así como garantizar su durabilidad y estado durante el tiempo que dure la obra. Si se rompiera o se viera afectado en su materialidad durante el tiempo que dure la obra deberá ser repuesto por el contratista.

1.2.2 CERCO DE OBRA

La obra deberá estar cerrada con un cerco perimetral cumplimentando estrictamente con la ley de Higiene y Seguridad en la Construcción vigente y su decreto reglamentario N° 911/96.

El contratista deberá construir cerco de obra para el resguardo de materiales, equipos y herramientas, para lo cual ejecutará el cierre total de las obras con alambre tejido sujeto a postes de 1,80 mts. de altura mínima, para evitar accidentes y daños o impedir el acceso a personas extrañas a la obra. El contratista está obligado a mantener en perfecto estado de conservación el cerco perimetral de la obra hasta su entrega. Deberá ejecutar todos los trabajos o instalaciones necesarias para asegurar el desagüe, protegiendo adecuadamente a la obra y a terceros.

1.2.3 OBRADOR Y BAÑO QUIMICO

Obrador

La empresa contratista proveerá un local para el depósito de materiales, guardado de herramientas. Deberá reunir condiciones aceptables de comodidad y presentación, a juicio de la Inspección de obra. No se permitirá la estiba de materiales a la intemperie ni con recubrimientos de emergencia que puedan permitir el deterioro de los mismos.

Baño químico.

Se instalarán durante todo el transcurso de la obra baños del tipo químico que se mantendrán durante todo el plazo de obra, siendo el contratista responsable de su mantenimiento y limpieza.

El contratista deberá proveer de los baños químicos necesarios de acuerdo a la nómina de trabajadores propuestos.

1.2.4 PROVISION DE AGUA Y ELECTRICIDAD DE OBRA

La empresa contratista deberá también asumir a su coste y cargo la provisión de agua (cisterna) y electricidad (generadores) necesarios para la ejecución de la obra, ya que el predio no contará con dichos servicios al momento de inicio de obra. Asimismo, será el contratista responsable de prever aquellas obras accesorias tendientes a la seguridad y bienes de terceros.



1.3 PROYECTO EJECUTIVO- CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA – REPRES./ DIRECCIÓN TÉCNICA

1.3.1 DIRECCIÓN TÉCNICA – REPRESENTANTE TÉCNICO – Tramitaciones.

El Contratista deberá designar un profesional matriculado como Responsable Técnico / Director técnico el cual deberá desarrollar un proyecto ejecutivo de acuerdo a lo indicado en el presente pliego, consultando con especialistas en caso de corresponder. La empresa contratista deberá hacerse cargo de: los honorarios profesionales, aportes al colegio y a la caja respectiva, como así también de todo gasto e imprevisto que pudiera surgir de la aprobación final no solo de la arquitectura, sino de cada una de las especialidades que lo requiera la normativa vigente a la fecha.

1.3.2 PROYECTO EJECUTIVO

El Contratista presentará ante la Secretaría de Planeamiento Urbano ambiental, obras y servicios públicos el proyecto ejecutivo para su aprobación en un plazo de 15 días de firmado el contrato. El mismo contará de la siguiente documentación.

A. Plano de ubicación general: Se dibujará un plano de ubicación del edificio con respecto al solar que ocupa y de este con respecto de las calles, caminos, etc., que lo circundan y marcándose la orientación correspondiente en escala 1:500 o 1:1000.

B. Plano General: El mismo se dibujará en escala 1:100. En las plantas del edificio se consignarán las dimensiones de los ambientes, espesor de muros y niveles de los distintos locales. Además, se dibujarán proyecciones de aleros, veredas, aberturas, puertas y todos aquellos datos que ilustren en forma completa sobre las características del edificio. En este plano se incluirá una planta de techos, indicando ubicación de tanques de agua, pendientes de escurrimiento, desagües pluviales, etc. Se harán por lo menos dos cortes, uno longitudinal y otro transversal, mostrando altura de locales, antepechos, dinteles, parapetos, etc. Se dibujarán las fachadas que hubiere en escala 1:100, con la indicación de los materiales y color de terminación.

C. Plano de Carpintería: Se dibujarán en escala 1:25 las puertas, ventanas, indicando materiales, dimensiones y forma de abrir. Se indicará en la planta general la ubicación y forma en que abre cada abertura.

D. Plano de Fundación: Se presentará un plano indicando ubicación, dimensiones y cotas de fundación de pilotines; y todo otro elemento de cimentación. Igualmente se harán cortes y detalles de las mismas. Cuando por justificadas razones se cambie el cálculo y detalles de la estructura resistente, se dibujará en escala 1:50 la zona modificada con indicación del resto. Se presentarán asimismo las planillas de cálculos correspondientes. El cálculo estructural, hecho por un profesional matriculado deberá ser aprobado por las entidades correspondientes.

E. Proyecto de Instalación Eléctrica: Se presentará el/los planos necesarios indicando ubicación de tableros, bocas de luz, tomacorrientes, llaves, timbres, recorrido de circuitos, sección de cañerías y conductores. Se anexará todos aquellos elementos necesarios (planillas, cálculos, cómputos de materiales) para conocer el total de la Instalación Eléctrica.

F. Plano de Instalación Sanitaria: Se presentará el/los planos necesarios para la provisión de agua fría y caliente, desagües pluviales y desagües cloacales, los que deberán indicar ubicación de artefactos, cañerías, cámaras, pozos, previsión de agua, desagües pluviales, todos con los colores correspondientes. Este plano se dibujará en escala 1:100, pudiendo exigirse en escala 1:50 cuando sea necesario mayor claridad en el trabajo de las distintas partes del conjunto. Se anexará todos aquellos elementos necesarios (planillas, cálculos, cómputos de materiales) para conocer el total de la Instalación Sanitaria.

G. Plano de Instalación Contra incendio: Se presentará un plano indicando plan de evacuación, ubicación de cañerías, señalética, matafuegos, etc todos con los colores correspondientes. Este plano se dibujará en escala 1:100.

H. Memoria Descriptiva.

ARC. ARIELA VENTURA
SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO URBANO
AMBIENTAL OBRAS Y SERV. PÚBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



1.3.3 CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA

El contratista deberá presentar la memoria de cálculo estructural, planos y panillas donde se justifique el tipo de estructura resistente adoptado y su correspondiente dimensionamiento. Debe contener todos los trabajos correspondientes al ítem 4. Estructura Resistente e ítem 5 Envolvertes

1.4 REPLANTEO

Los planos de replanteo generales y particulares de las obras a realizar, se confeccionarán por cuenta y cargo de la empresa contratista y deberá presentarlos a Inspección para su aprobación, diez días antes de la iniciación de los trabajos de excavación, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales. Lo consignado en éstos, no exime al Contratista de la obligación de verificación directa en el terreno. Los niveles de proyecto que figuren en planos, estarán referidos a una cota determinada en el terreno y que se materializará con tres (3) mojones de hormigón, que a tal efecto deberá colocarse por el contratista a su exclusivo cargo y cuya permanencia e inmovilidad preservará hasta el fin de la obra. En los mencionados planos deberán materializarse los niveles de calles existentes, desagües naturales del terreno y proyectos de cordón cuneta en caso de existir los mismos.

2 MOVIMIENTOS DE SUELO

2.1 TERRAPLENAMIENTO. RELLENO Y COMPACTACION CON APORTE DE MATERIAL-

Preparación general del terreno

Para la ejecución de este ítem se deberá cumplimentar estrictamente con la ley de Higiene y Seguridad en la Construcción vigente y su decreto reglamentario N 911/96. El contratista ejecutará los terraplenamientos, compactación y rellenos necesarios hasta alcanzar las cotas indicadas en el proyecto definitivo y las que fueran necesarias para el correcto escurrimiento de patios y veredas para ejecutar las fundaciones que correspondan. Los sobrantes de tierra serán trasladados fuera del recinto de las obras y llevados al sitio indicados y autorizados por la Municipalidad para la recepción de restos de obra y demolición autorizados. Será por cuenta y cargo de El contratista.

El Contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones necesarias en todas aquellas excavaciones que, por sus dimensiones, naturaleza del terreno y/o presencia de agua sea previsible que se produzcan desprendimientos o deslizamientos.

En la cotización de la obra se deberán incluir los costos que se originen de la potencial aparición de rocas que necesiten para su extracción de la utilización de métodos especiales, no originando esta circunstancia ningún adicional en la obra ni ampliación de plazos.

a. Extracción de suelo vegetal Se deberá extraer y acopiar en un lugar adecuado para ser reutilizado en la etapa final de la obra como cubresuelo en los espacios verdes o cultivos de acuerdo a los proyectos.

b. Desmante Se ejecutarán de acuerdo a los planos respectivos en planimetría y perfiles aportados. A los fines del aprovechamiento total de la tierra proveniente del desmante deberán determinarse los niveles de arranque, escarros y niveles de obras adecuados a las subrasantes. Se incluye aquí también el transporte y disposición final. Al volumen de tierra desmontada se le deberá adicionar el volumen de esponjamiento correspondiente a los suelos extraídos.

ARQ. ARIELA VENTURI
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO
AMBIENTAL OBRAS Y SERV. PUBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



c. Terraplenamiento Se incluye en este ítem, el transporte y la disposición del material de préstamo, como así también la provisión de la maquinaria adecuada. Se deberá disponer de Ensayos Proctor de Proyecto, e n caso de corresponder, de todos los materiales de préstamo a utilizar en los terraplenamientos. La empresa Contratista deberá contar con todos los elementos de laboratorio de campaña para control de densidad máxima y humedad óptima, durante todas las tareas constructivas del terraplén. La tarea de Terraplenamiento deberá hacerse por capas en espesor y proceso según Proyecto de Compactación respectivo con Control Proctor de Obra. El Contratista deberá disponer del material de préstamo en cantidad y calidad, adecuados a las tareas previstas, el cual deberá responder a las características de suelo granular adecuado para base, cohesivo homogéneo tecturalmente, y al que se le efectuarán Ensayos Proctor Standard para determinar humedad óptima y densidad máxima. Todo el terraplenamiento será debidamente apisonado previo humedecimiento en capas horizontales de espesor adecuado (20cm sugerido) al suelo a emplear; la tierra estará exenta de ramas, residuos o cuerpos extraños.

La compactación se realizará con rodamientos neumáticos o pata de cabra para paños mayores y con pisonés hidroneumáticos, moto mecánicos, electromecánicos para sectores menores. Queda entendido que, a los efectos de la liquidación del ítem, será considerado el transporte, tierra, esparcimiento, humedecimiento y compactación, para la que proviene de una distancia mayor de 500 m; para la proveniente de las excavaciones, pozos, etc. de la obra, sólo se liquidará, humedecimiento y compactación, considerándose el esparcimiento de la tierra, como el equivalente a la obligación de llevarla fuera de la obra.

d. Rellenos Podrán ser utilizados para rellenos los materiales de edificación, los materiales de suelos predominantemente naturales y algunos de actividad industrial como escorias y cenizas pulverizadas. En suelos cohesivos podrán ser tolerables conforme a análisis de suelo y forma de colocación y compactación. Los materiales serán elegidos por su granulometría, resistencia, permeabilidad, plasticidad, estabilidad etc. Los materiales no aptos en su estado natural podrán ser estabilizados con cal o cemento. No se aceptarán suelos expansivos o solubles.

3. EXCAVACIONES

3.1 EXCAVACIÓN PARA FUNDACIÓN

Se entenderá por excavación todo vaciado o desmonte de terreno limitado lateralmente por un talud, provisional o permanente. Cuando la excavación escape a las dimensiones de obra manual, se puede recurrir a medios mecánicos, utilizando el tipo de máquina más adecuado para cada caso. Para la ejecución de este ítem se deberá cumplimentar estrictamente con la ley de Higiene y Seguridad en la Construcción vigente y su decreto reglamentario N 911/96.

Las excavaciones se efectuarán de acuerdo a lo que se indica en los planos respectivos y a lo dispuesto por la Dirección Técnica y la aprobación de la Inspección. El Contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones necesarias en todas aquellas excavaciones que, por sus dimensiones, naturaleza del terreno y/o presencia de agua, sea previsible que se produzcan desprendimientos o deslizamientos. El Contratista deberá tener especial cuidado de no exceder la cota de fundación que se adopte, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con la misma tierra, debiendo en este caso y por exclusiva cuenta, hacerlo en el mismo hormigón previsto para cimentación, compactándose en forma adecuada. Las excavaciones estarán referidas a las características de terreno especificadas en los estudios de suelos correspondientes. En la cotización de la obra se deberán incluir los costos que se originen de la potencial aparición de rocas que necesiten, para excavación, de métodos especiales, no originando esta circunstancia ningún adicional a la obra ni ampliación de plazos.



3.2 EXCAVACIÓN PARA CAÑERÍA SANITARIA EN TERRENO COMÚN

Los trabajos correspondientes a las excavaciones para las cañerías subterráneas, tendrán las siguientes dimensiones: para caños de $\varnothing$ 110 mm y $\varnothing$ 60 mm serán de 0.35 m de ancho, teniendo en todos los casos profundidades variables determinadas por el nivel de la cañería. Las zanjas tendrán el fondo perfectamente plano y apisonado; para el caso de ser necesario su consolidación, se empleará capa de hormigón tipo C, según lo especificado en el ítem sobre hormigón sin armar para base de cañerías. Las zanjas deberán excavarse con toda precaución teniendo cuidado de no afectar la estabilidad de los muros existentes, para lo cual bajo el muro se hará un arco o dintel. El Municipio será en todos los casos responsable de los desmoronamientos que se produjeran y sus consecuencias. El relleno con tierra de las zanjas se efectuará en capas de 0.15 m de espesor, humedecida y bien apisonada. Las excavaciones y posterior relleno de las zanjas para cañerías, bocas de acceso y de desagüe, abiertas o tapadas, están incluidas en el precio de la mano de obra sanitaria.

3.3 EXCAVACIÓN PARA DISPOSITIVOS NO LINEALES DE LA INSTALACIÓN SANITARIA – CÁMARAS SEPTICA Y POZO ABSORBENTE.

Se entenderá por excavación todo vaciado o desmonte de terreno limitado lateralmente por un talud, provisional o permanente. Cuando la excavación escape a las dimensiones de obra manual, se puede recurrir a medios mecánicos, utilizando el tipo de máquina más adecuado para cada caso. Se deberá cumplimentar estrictamente con la ley de Higiene y Seguridad en Construcción vigente y su decreto reglamentario N° 911/96. Las excavaciones se efectuarán de acuerdo a lo que se indica en los planos respectivos y a lo dispuesto por la Dirección Técnico y la aprobación de la Inspección.

El Contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones necesarias en todas aquellas excavaciones que, por sus dimensiones, naturaleza del terreno y/o presencia de agua, sea previsible que se produzcan desprendimientos o deslizamientos. En igual forma, se adoptarán las medidas de protección necesarias, para el caso en que puedan resultar deterioradas las obras existentes y/o colindantes. El contratista deberá tener especial cuidado de no exceder la cota de fundación que se adopte, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con la misma tierra, debiendo en este caso y por exclusiva cuenta, hacerlo en el mismo hormigón previsto para cimentación, compactándose en forma adecuada. Las excavaciones estarán referidas a las características de terreno especificadas en los estudios de suelos correspondientes.

En la cotización de la obra se deberán incluir los costos que se originen de la potencial aparición de rocas que necesiten para la excavación, de métodos especiales, no originando esta circunstancia ningún adicional a la obra ni ampliación de plazos.

4. ESTRUCTURA RESISTENTE

4.1 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO PARA FUNDACIONES

GENERALIDADES

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista deberá presentar la Memoria de Cálculo Estructural, justificando el tipo de fundación adoptado y su correspondiente dimensionamiento. En caso de ser necesario deberá presentar el Estudio de suelos correspondiente. Durante la ejecución, el contratista de la obra, responsable de la misma, tomará los recaudos del caso, a fin de trabajar en forma conexas con los criterios de la Inspección para asegurar que todas las condiciones del proyecto y las especificaciones contenidas en la documentación referida, se cumplan rigurosamente durante la construcción de la obra.

El agua a utilizar para el amasado y curado de hormigón, será clara y libre de aceites y sales, no debiendo contener sustancias que produzcan efectos desfavorables sobre el fraguado, resistencia, durabilidad del



mismo o sobre las armaduras que recubriesen o con la cual esté en contacto. En general, podrá utilizarse como agua de empaste y curado todas aquellas reconocidas potables, la Inspección podrá solicitar los análisis que considere necesario para determinar si las mismas son aptas para cumplimentar con su fin específico.

El contenido de cemento no será inferior a 300 Kg/m³ de cemento. Las barras que constituyen la armadura de H^ºA^º, serán de acero conformado y torsionado y ajustadas a las normas IRAM, las superficies de las barras no presentarán virutas, escamas, asperezas, torceduras, picaduras, serán de sección constantes, no habrá signos de sopladuras y otros defectos que afecten la resistencia.

Normas y Reglamentos

Las estructuras de Hormigón Armado deberán ser ejecutadas respetando en un todo el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de Estructuras de Hormigón Armado", y en zonas sísmicas se tendrá en cuenta, además, el Reglamento INPRES CIRSOC 103. También serán de aplicación, con carácter supletorio, los cuadernos 220 y 240 de la Comisión Alemana para el Estudio del Hormigón Armado, traducción IRAM, y la Norma Alemana DIN 1045 "Construcciones de Hormigón y de Hormigón Armado, dimensionamiento y ejecución".

Ensayos

Los ensayos deberán cumplimentarse en un todo de acuerdo a lo señalado en el Capítulo 7 del Reglamento CIRSOC 201: "Verificación de las características y calidad de los materiales y elementos empleados para construir las estructuras. Ensayos a realizar" La estructura se ejecutará con un hormigón designado en planos y/o en el Pliego Particular, según la tipificación del Reglamento CIRSOC 201, con resistencia característica σ_{bk} determinada ensayando probetas cilíndricas de 15 x 30 cm a los 28 días de edad. **En caso de no especificarse, el hormigón empleado será del tipo H21.** A fin de obtener la resistencia deseada, el contratista deberá realizar los ensayos de dosificación necesarios en un laboratorio de reconocida experiencia, el que será expresamente aceptado por la Inspección de Obra. Los ensayos de determinación de la resistencia a compresión y los ensayos mínimos de aceptación serán supervisados directamente por la Inspección de Obra, quedando a juicio de la Repartición la aceptación del hormigón. El control de calidad y uniformidad durante el proceso constructivo de las estructuras se realizará de acuerdo al Artículo 7.4 del Reglamento CIRSOC 201. El número de muestras a extraer se determinará en función de la cantidad de hormigón a colocar en obra. El **Inspector de Obra podrá prescindir, en obras menores a 60 m³ de H^ºA^º, de la obtención de muestras para la realización de ensayos, si a su juicio dispone de resultados que sean suficientemente representativos de ensayos previos del hormigón con que se ejecutará la estructura.** Los ensayos mínimos de aceptación del hormigón serán:

a. Ensayos y verificaciones a realizar sobre el hormigón fresco.

1. Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1536)
2. Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal, correspondiere) (IRAM 1602 o 1562).
3. Temperatura del hormigón fresco, en el momento de su colocación en los encofrados.

b. Ensayos que se realizan sobre el hormigón endurecido.

1. Determinación de la resistencia potencial de rotura a compresión hormigón endurecido.

Inspecciones

Todos los trabajos de Hormigón Armado, deberán ser inspeccionados y aprobados por la Inspección de Obra, debiendo ajustarse la calidad de los materiales, la ejecución y las terminaciones, a las órdenes impartidas por la mencionada Inspección. Esta podrá requerir la asistencia a obra del Proyectista/Calculista de la



estructura, lo que será recomendable en las etapas previas al hormigonado de piezas estructurales importantes.

Cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier estructura, el contratista deberá solicitar por escrito en el libro de Notas de Pedido, la Inspección previa que autorice su ejecución. La Inspección de Obra efectuará por escrito en el Libro de Órdenes de Servicio, las observaciones pertinentes, y en el caso de no ser necesaria su formulación, extenderá la conformidad correspondiente. En caso de existir observaciones por parte de la Inspección de Obra, el contratista deberá efectuar las rectificaciones y correcciones dispuestas a su exclusivo cargo y sin derecho a reclamación alguna. El contratista deberá demostrar que dispone en obra de los materiales necesarios y equipos adecuados en óptimo funcionamiento, como para no interrumpir los trabajos de hormigonado. **Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier sector de la estructura, sin tener en el Libro de Órdenes de Servicio la autorización escrita de la Inspección de Obra.** Esta, a su solo juicio, podrá disponer la demolición de lo que haya sido ejecutado sin su conformidad, tarea que estará a cargo del contratista, quien no podrá exigir compensación alguna. Iguaes acciones serán dispuestas por la Inspección de Obra, cuando no se hayan cumplimentado algunos de los requisitos expuestos en los párrafos anteriores, o en casos tales como incumplimiento de las tolerancias constructivas, detalles con mala terminación, fisuraciones y/o deformaciones excesivas, etc., que permitan inferir posibles deficiencias estructurales.

Documentación conforme a Obra

La Documentación Conforme a Obra deberá cumplir con las disposiciones enunciadas en el Artículo 3.4. del Reglamento CIRSOC 201: "Documentación técnica final".

Materiales

Los materiales responderán básicamente, en lo que respecta a propiedades físicas y químicas como así también a los requisitos de idoneidad y a las condiciones de recepción, almacenaje, etc. y a lo estipulado en el Reglamento CIRSOC 201.

a. Cemento.

Se utilizará exclusivamente cemento Portland Artificial Normal, de fabricación nacional, de marcas aprobadas oficialmente, a excepción de los casos en que, en la documentación de proyecto se establezca expresamente el uso de algún cemento especial.

El cemento se almacenará en silos o depósitos especiales que lo protejan de la acción de la intemperie, y de la humedad del suelo y de las paredes. Las diferentes partidas se ubicarán de tal manera que sean utilizadas en el orden de su recepción en obra. El cemento a usar deberá presentarse en estado pulverulento, ser de reciente fabricación y no presentar grumos. Será necesaria la aprobación del material por parte de la Inspección de Obra, en el momento previo a la ejecución del pastón. Para las estructuras que deban quedar a la vista se empleará cemento de la misma procedencia a fin de garantizar la uniformidad de color. En caso de que la estructura de hormigón armado se encuentre en contacto con suelos agresivos se utilizarán cementos especiales o bien hormigón de alta densidad. También podrán diseñarse dispositivos de protección que eviten el contacto de la estructura con el suelo y el agua.

b. Cementos especiales

En caso de que la estructura o parte de la misma esté sometida a condiciones ambientales especiales, se utilizarán cementos especiales que deberán cumplir con las exigencias del Capítulo 6 del Reglamento CIRSOC 201. A continuación, se enumeran algunos de dichos cementos:

a. Cemento puzolánico (IRAM 1651).



b. Cemento altamente resistente a los sulfatos (IRAM 1669): se utilizará en suelos con sulfatos o en estructuras en contacto permanente con aguas sulfatadas.

c. Cemento de bajo calor de hidratación (IRAM 1670): se utilizará en grandes masas de hormigón en condiciones de alta temperatura ambiental.

d. Cemento resistente a la reacción alcali-agregados (IRAM 1671): este tipo se utilizará en hormigones con agregados que reaccionan con los álcalis del cemento.

e. Cemento Portland de escorias de alto horno (IRAM 1636).

En caso de ser necesario usar cementos especiales o establecer exigencias complementarias a los cementos debido a las condiciones ambientales, la Inspección pedirá al Contratista la realización de ensayos y análisis, a fin de verificar si los cementos a emplear satisfacen dichos requerimientos. Si se utilizaren cementos de alta resistencia inicial, se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar las contracciones de fragüe, reducción de longitudes de hormigonado, incremento de armaduras de repartición, etc., debiendo contarse para ello con expresa autorización de la Inspección de Obra. Dicha autorización se otorgará solamente en circunstancias excepcionales donde a juicio de la misma, se justifique su empleo.

c. Aceros.

En todas las estructuras se empleará acero para hormigón que cumpla con lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201 para el acero tipo III DN (conformado para hormigón y torsionado en frío o dureza natural), con una tensión característica de fluencia $\sigma_e = 420 \text{ MN/m}^2$, del tipo ADN-420 (III) o bien ADM-420 (III).

Se utilizarán exclusivamente aceros de marcas reconocidas. Cada partida entregada en obra estará acompañada por el correspondiente certificado de empleo otorgado por el M.O.S.P. de la Nación. El acero estará libre de burbujas, sopladuras, grietas u otra solución de continuidad y con diámetro constante en toda su longitud. Las barras estarán completamente limpias, libres de grasas y solo se admitirá una leve oxidación superficial sin formación de escamas o hendiduras. Todas las barras para armaduras se mantendrán bajo techo a fin de evitar la oxidación, solo se podrá tener a la intemperie el acero que se utilizará para la colocación inmediata. La Inspección podrá exigir ensayos que verifiquen la calidad de los aceros, siendo adecuado para ello el de plegado y desplegado.

d. Agregado fino.

Estará constituido por arena silíceo, limpia y libre de materias orgánicas e impurezas. Su granulometría cumplirá con lo dispuesto en el Reglamento CIRSOC 201 Artículo 6.3.2. En caso de no lograr una granulometría que se encuadre dentro de las exigencias del Reglamento CIRSOC 201, la empresa contratista deberá realizar la dosificación adecuada para tal tipo de agregado, pudiendo consultar a un laboratorio de reconocido prestigio y aprobado por la Inspección de Obra.

e. Agregado grueso.

Se utilizará piedra partida de constitución granítica o canto rodado perfectamente limpio y libre de partículas lajosas. El agregado será de granulometría continua, con un tamaño máximo nominal que depende de la pieza a hormigonar. No deberá ser mayor de: 1/5 la menor dimensión lineal del elemento estructural, 1/3 del espesor de la losa, 3/4 de la luz libre entre barras de acero adyacentes, 3/4 del recubrimiento mínimo.

f. Agua de amasado y curado.

El agua deberá ser incolora, transparente, inodora, insípida y no contendrá aceites ni grasas. Los cloruros de la mezcla (hormigón) no superarán las 1000 partes por millón, y los sulfatos las 1300 partes por millón. El



agua a utilizar deberá cumplir con lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201, Artículo 6.5., y la Norma IRAM 1601. La provisión de agua apta estará a cargo y a cuenta del Contratista.

g. Hormigón

El contratista deberá utilizar los áridos de la calidad y granulometría especificados, así como la relación agua-cemento adecuada, de acuerdo al dosaje aprobado para obtener un hormigón de la calidad y resistencia final solicitadas. En ningún caso podrá emplearse un hormigón con menos de 300 kg. de cemento por metro cúbico de hormigón. En las fundaciones, losa de techo, tanques y en estructuras en elevación donde la impermeabilidad es de importancia fundamental, el tenor de cemento será mayor o igual a 350 kg/m³.

h. Aditivos. Aire incorporado.

Se admitirá el uso de aditivos químicos no previstos en el Pliego Particular de la obra, solo con la autorización escrita de la Inspección de Obra. Una vez aprobado un determinado producto, no se permitirá sustituirlo por otro de distinto tipo o marca sin una nueva autorización escrita. Los aditivos a emplear para su ingreso a la mezcla, se presentarán líquidos o en forma de polvos disueltos en el agua de mezclado. En caso de utilizarse aditivos que contengan cloruros, se deberá prever que no superen las 1000 partes por millón en la mezcla. Se podrán utilizar adiciones minerales pulverulentas tales como puzolanas, cenizas volantes, pigmentadores, etc., solo cuando dicha utilización se encuentre indicada en el Pliego Particular de la Obra. Igual consideración se tendrá para los aditivos incorporadores de aire intencional.

i. Hormigón elaborado en planta de fabricación.

El contratista podrá emplear hormigón pre elaborado en planta, siempre que cumpla con los siguientes requisitos:

1. Que éste satisfaga las exigencias concernientes al hormigón elaborado en obra, especificadas en el presente Pliego, con la Norma IRAM 1666 "Hormigón elaborado" y con los Artículos 9.3 y 9.4 del Reglamento CIRSOC 201.
2. La posibilidad de que la Inspección realice observaciones y solicite ensayos en cualquiera de las etapas: acopio de materiales en planta, elaboración, transporte y descarga.
3. Garantía de calidad expedida por la Empresa elaboradora.
4. Ser elaborado por una empresa de reconocido prestigio y calidad.
5. Existencia de una planta elaboradora a una distancia que garantice una puesta en obra respetando los asentamientos exigidos.
6. Posibilitar el control de calidad y cantidad del uso de aditivos tales como retardadores de fragüe por parte de la Inspección.

j. Colado del hormigón.

No podrá iniciarse el colado del hormigón sin la previa autorización escrita de la Inspección de Obra. Esta hará una revisión del encofrado y armaduras del sector a construir y en caso de comprobar que éstos no se ajustan a los planos aprobados, a las especificaciones técnicas o a las buenas reglas del arte en esta actividad, ordenará al Contratista deshacer y ejecutar sucesivamente la parte observada.

El hormigón se colocará sin interrupción en los encofrados, inmediatamente después de haber sido amasado. Se verterá cuidadosamente en los moldes, debiendo éstos ser golpeados y la mezcla apisonada y vibrada, de tal forma de poder asegurar un perfecto llenado de los moldes, especialmente en ángulos y rincones de los mismos, envolviendo perfectamente las armaduras sin solución de continuidad y asegurando una perfecta



adherencia de barras y hormigón, sin que se produzcan oquedades ni vacíos. No se deberá alterar de ningún modo la relación agua-cemento del dosaje aprobado por la Inspección para lograr mayor trabajabilidad del hormigón. Cuando se deban realizar las operaciones de hormigonado bajo temperaturas extremas, de calor o frío, se adoptarán las recomendaciones indicadas en el Capítulo 11 y Anexo del Reglamento CIRSOC 201. El proceso de hormigonado deberá ajustarse a un plan preparado por el contratista y aprobado por la Inspección de Obra, en el que se especificará claramente la posición de las juntas de trabajo, las que deberán ser estudiadas cuidadosamente, no sólo en función de la estabilidad de la estructura, sino especialmente con relación al aspecto arquitectónico de la misma.

k. Curado y protección del hormigón.

Una vez terminadas las operaciones de colocación del hormigón en el sector de estructura según el Plan de Hormigonado Aprobado, se lo someterá a un proceso de curado continuo durante un período no inferior a los siete (7) días. Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar toda pérdida de humedad durante ese lapso. Tanto el procedimiento de curado del hormigón, como las protecciones que deban realizarse con el fin de impedir efectos perjudiciales para el mismo, deberán adecuarse estrictamente a lo establecido en el Anexo del Reglamento CIRSOC 201. El método propuesto por el contratista deberá ser aprobado previamente por la Inspección de Obra.

l. Precauciones en estructuras de fundación.

Las bases y vigas de fundación serán ejecutadas sobre una capa de hormigón simple de espesor mínimo de 5 cm, a fin de proporcionar una superficie limpia y uniforme, de características no absorbentes al saturarse. Los laterales de viga deberán ser encofrados, no permitiéndose la utilización del suelo para tal fin. En cambio, podrá utilizarse material de inferior calidad que presente características adecuadas para servir de encofrado, aunque no proporcione una fina terminación.

Los recubrimientos deberán ser obtenidos mediante separadores adecuados que quedarán incorporados al hormigón sin permitir el ingreso de humedades contenidas en el suelo.

4.1 ESTRUCTURAS DE HORMIGON ARMADO PARA FUNDACIONES

4.1.1 PLATEA DE FUNDACIÓN. Incluye excavación

Para configurar el sistema estructural de fundaciones el Contratista elaborará el cálculo estructural y será responsable de su resultado. Según la tensión admisible del terreno a construir, se ejecutará platea de 15 mts x 20mts de un espesor de 15 cm con talones laterales de 0.30 y 0.60 m de ancho donde descargan los pórticos. En el ingreso de los residuos se realizará una batea de descarga bajo nivel de piso terminado de una superficie total de 7.25 m² (2.50 x 3.75 m) y una profundidad de 1.00 m, la cual se materializará en continuidad de la platea, y se realizaran muros de contención en el perímetro de acuerdo a como lo indican planos.

Contendrá una malla de diámetro de 10 cada 15 cm a una distancia del borde superior de 6 cm. El Hormigón a utilizar será del tipo H-21. Se asentará sobre suelo resistente, debiéndose ejecutar una barrera de vapor debajo de la misma, mediante la colocación de polietileno de baja densidad (PBD) de 200 micrones de espesor. El acabado superficial se realizará mediante la colocación de endurecedor Sika Chapdur o calidad similar, y se deberá seguir todas las especificaciones técnicas del producto.

El acero a utilizar será del tipo ADN-42 (II) 6 ADM-42(III) tanto en armaduras longitudinales como en el zuncho de estriado. Se colocará la armadura debidamente conformada, con los hierros longitudinales firmemente sujetos al zuncho de estriado y dispuestos con separadores que produzcan un recubrimiento mínimo de 5 cm. La Inspección de Obra permitirá utilizar herramientas o medios mecánicos sólo si se

ARQ. ARIELA VENTURI
SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO URBANO
AMBIENTAL, OBRAS Y SERV. PÚBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



garantiza la seguridad de la armadura. La Inspección de Obra rechazará los pozos en los que el zuncho se desprenda quedando los hierros fuera de lugar.

Se ejecutarán juntas constructivas de dilatación y expansión según requerimientos estructurales, preferentemente en paños de 4 x 4 metros.

La empresa contratista es la única responsable del dimensionamiento estructural sin alterar el diseño arquitectónico. Esta responsabilidad implica:

- La confección del cálculo estructural y la documentación técnica de la obra.
- La correcta construcción de la estructura, de acuerdo con el proyecto y las especificaciones del reglamento CIRSOC.
- La seguridad de la Obra en general en el transcurso de la misma.

La realización de los controles que el reglamento CIRSOC o el proyecto establezcan para los materiales y elementos estructurales.

4.1.2 REFUERZO DE H°A° PARA BASES DE COLUMNAS Y VIGAS PERIMETRALES (0.30 x 0.60 x 70 m)

En todo el borde perimetral se realizará una viga de borde (0.30x0.60 como mínimo) donde se asentarán las columnas. Sus dimensiones estarán determinadas de acuerdo a calculo estructural, donde se especificará la forma de anclaje de las columnas de los pórticos reticulados. El capitel de la base quedará en coincidencia con las columnas de los pórticos, se utilizará Hormigón H21.

4.2 ESTRUCTURAS PARA CUBIERTA METÁLICAS

GENERALIDADES

En el presente capítulo se establecen especificaciones relativas a estructuras metálicas, las cuales incluyen el cálculo, la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipos requeridos para la ejecución, transporte, descarga, colocación, montaje y protección de las estructuras a ser construidas.

Se construirá una estructura metálica, conformando un galpón para cubrir un espacio cubierto de planta libre, ejecutado con pórticos reticulados metálicos, perfilera galvanizada, y cerramiento de chapa galvanizada, acanalada sobre cubierta y chapa trapezoidal galvanizada color verde en cerramientos verticales.

El mismo tendrá una superficie de aproximadamente 300 m², con una tipología estructural de pórticos dos aguas, dispuestos cada 5 m., con cumbrera centrada sobre el eje longitudinal, sus dimensiones serán determinadas de acuerdo a calculo estructural.

Antes de comenzar ningún trabajo del rubro y con una semana de anticipación al comienzo de su fabricación, el Contratista presentará para su aprobación los planos de taller, junto con cualquier otro detalle que le sea requerido por la Inspección. El diseño y dimensiones de las piezas metálicas, como vigas, columnas, fijaciones y anclajes resultarán de un previo cálculo estructural realizado por profesional matriculado, que estará a cargo del Contratista.

La cubierta será de chapa acanalada de cinc 25 x 8 m. La altura mínima al filo exterior de las vigas será de 6,50 metros en el punto de la cumbrera, y de 5.00 metros al filo inferior de las vigas en el extremo del perímetro semicubierto. El alero tendrá una canaleta de recolección de agua de lluvia, y sus respectivos desagües, los cuales no entorpecerán las áreas de trabajo ni el paso vehicular. Los cálculos estructurales y documentación técnica serán presentados ante la Inspección para su aprobación.



Durante un periodo de 2 años luego de la recepción definitiva, se llevará a cabo un relevamiento y mantenimiento bimestral de todos los elementos de la estructura, verificando estado de tensores, anclajes, bulonería y soldaduras realizando los ajustes y reparaciones necesarias. Además se efectuará la limpieza y desobstrucción de todo el tendido de canaletas y bajadas pluviales.

Normas

Las especificaciones transcritas en el presente capítulo, con más las de los Reglamentos y Disposiciones CIRSOC que correspondiesen, se complementan con las Normas IRAM que sean aplicables. En caso de inexistencias o insuficiencias de alguna de estas normas, se utilizarán con carácter supletorio las Normas DIN.

Materiales

Todos los materiales a utilizar serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación. Se deberá efectuar una presentación de muestras y las mismas deberán ser aprobadas previamente por la inspección.

Se transcriben a continuación especificaciones relativas a cada material en particular, que complementan las ya citadas: Las barras y perfiles serán de acero F24 según IRAM 503/1973. Las chapas y planchuelas serán de acero F24 según IRAM 503/1973. Para los tensores, tillas, anclajes y bulones y, en general, para barras roscadas, se usará acero F24 según IRAM 503/1973 con rosca Whitworth según IRAM 5036/1958. Los materiales que no se ajusten a las especificaciones, o que resultan dañados por procedimientos de fabricación inadecuados, serán rechazados por la Inspección en el momento de ser descubiertos, haciéndose responsable el Contratista de los gastos que demande su sustitución. Esto no deslinda la responsabilidad del Contratista por el daño que pudiera ocasionar un material defectuoso o que no se ajuste a las especificaciones. Se empleará únicamente material nuevo, que no se encuentre deformado, picado o herrumbrado.

Prescripciones sobre la ejecución

Las especificaciones de ejecución se remiten a las mejores reglas del buen arte, destacándose seguidamente algunos aspectos particulares para la misma. **Las estructuras deberán ser prefabricadas en taller y su montaje se efectuará ensamblando las distintas partes componentes mediante uniones removibles, como: espárragos, bulones, varillas roscadas, etc.**

El Contratista deberá ejecutar los trabajos conforme a su fin, verificando resistencia y rigidez de todos los elementos. Deberá revisarse, ajustando cuando confeccionase los planos de taller, los detalles y sistemas constructivos, a fin de asegurar - bajo su responsabilidad - el buen funcionamiento de los elementos.

Montaje

Todos los elementos deberán montarse de manera que queden perfectamente nivelados, sin dobladuras o uniones abiertas. Donde se necesite que los perfiles ángulo de refuerzo ajusten apretadamente, los mismos deberán recortarse o unirse para lograr tal ajuste, prohibiéndose, por lo tanto, el uso de cuñas o calzas para tales fines. No se permitirán cortes con soplete en la obra, sin el consentimiento por escrito de la Inspección. Todos los elementos que se corten con soplete deberán tener un acabado igual al corte mecánico. Las tareas de izaje, y trabajos durante la misma, deberán ser supervisados por el responsable de Higiene y Seguridad de la empresa contratista.

Soldadura

No se permitirán soldaduras autógenas, las costuras en chapas deberán ser discontinuas. Deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico continuo, con material de aporte de calidad superior a la chapa utilizada. No se permitirán soldaduras en obra sin la expresa autorización de la Inspección.



4.2.1 PORTICOS RETICULADOS DE ACERO

Los pórticos reticulados se fabricarán en taller especializado y serán montados en obra mediante grúas y equipos necesarios. Las vigas darán apoyo a la estructura de la perfilería galvanizada para cubierta y serán del tipo reticuladas a dos aguas de acero.

Los tipos de vinculación propuestos para las columnas tanto con el sistema de vigas, como de rigidización y de anclaje a las fundaciones deberá verificarse mediante cálculo y presentar todos los planos de detalle correspondientes.

Todas las medidas deberán ser verificadas mediante el cálculo estructural correspondiente realizado por un profesional matriculado con experiencia comprobable.

4.2.2 REFUERZO DIAGONAL PARA RIGIDIZAR ESTRUCTURAS - CRUCE DE SAN ANDRES

Se colocarán en un todo conforme a las descripciones de las Estructuras Metálicas del presente Pliego y respetando estrictamente el esquema contenido en los planos que forman parte del legajo técnico.

En donde los planos así lo indiquen se ejecutará una CRUZ DE SAN ANDRES. Las mismas se materializarán mediante la colocación de un fleje en forma diagonal y un anclaje coincidente con la llegada del mismo, debido a la capacidad de los flejes de trabajar sólo a tracción, deberá colocarse otra diagonal en el otro sentido.

Debe ponerse especial atención en que las cruces estén tensadas al momento de su colocación, dado que, de no ser así, el panel se deformará hasta que los flejes entren en tensión y comiencen a trabajar. Una manera sencilla de lograrlo es ejecutar la unión fleje- estructura por medio de una cartela que, además permite la colocación de los tornillos necesarios para absorber el corte que genera la tensión en el fleje. Esta cartela deberá fijarse a los pórticos en los extremos superiores e inferiores, y en coincidencia con éste, se colocará un conector y un anclaje para absorber los esfuerzos de corte y arrancamiento transmitidos por el fleje.

Se utilizará barras metálicas redondas del diámetro correspondiente según cálculo y elementos de fijación a las columnas existentes y vigas reticuladas materializados por planchuelas metálicas y bulonería galvanizada.

Las dimensiones de todos los elementos citados surgirán del cálculo estructural correspondiente, ejecutado por profesional matriculado.

4.2.3 CUBIERTA DE CHAPA

4.2.3.1 Correas para apoyo de la cubierta- PGC

Se colocarán en un todo conforme a las descripciones de las Estructuras Metálicas del presente Pliego y respetando estrictamente el esquema contenido en los planos que forman parte del legajo técnico.

Los espacios semicubiertos serán ejecutados con correas de perfilería metálica galvanizada tipo PGC Chapa Galvanizada (120 X 50 X 1,6mm x 12mts). Estas medidas son tentativas, deberán ser verificadas mediante el cálculo estructural correspondiente realizado por un profesional matriculado con experiencia comprobable.

4.2.3.2 Cerramiento de chapa acanalada de cinc Nº25

Sobre las correas se instalará cerramiento de chapa acanalada de cinc Nº25. Se utilizarán tornillos autoperforantes galvanizados de cabeza hexagonal y arandela de goma para evitar filtraciones, los cuales se colocarán en el punto alto de las ondas. Se colocará cumbrera plegada de chapa que deberá asegurar la estanqueidad de la cubierta. Para lo cual se deberá preparar la superficie, donde se colocará un sellador o masilla (silicona o sellador de juntas) sobre la base donde se asentará el plegado. Para la instalación se deberá alinear la cumbrera en la parte superior del techo, la cual se fijará con tornillos o remaches



autoperforantes en el lomo de la chapa. Se dejará un solape de al menos 30 cm entre cada tramo de la cumbrera.

Se instalará aislación hidrofuga y térmica bajo chapa con todos los elementos necesarios para una efectiva colocación. Se deberán presentar características técnicas del producto para su aprobación de Inspección.

4.2.4 – PINTURA ESMALTE SINTÉTICO -PROTECCIÓN ANTIÓXIDO

La pintura a aplicar sobre las estructuras de acero será del tipo antióxido sintético a base de cromato de zinc y terminación con esmalte sintético exterior color negro, ambos de calidad y marca reconocida (Sherwin Williams o similar)

Se aplicarán dos manos: en taller con sistema de pulverización mediante soplete y los correspondientes retoques en obra una vez terminado el montaje. Todas las superficies se limpiarán de manera que queden libres de óxido, escamas, suciedades y otros materiales extraños, y perfectamente secas. Todas las superficies que queden en contacto con otros elementos o no sean accesibles después de estar montadas ya sea en el taller o en obra, deberán recibir la mano final de antióxido a pincel antes de armarse. Los elementos terminados, luego de haber recibido las manos de antióxido en el taller, deberán estar completamente secos antes de ser enviados a la obra. Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiar las superficies perfectamente, libres de manchas, etc., lijándolas prolijamente y preparándose en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura/barniz. Las pinturas serán de primera calidad y de marca y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas con barnices de diferentes calidades y procedencia. De todas las pinturas, colorantes, barnices, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Inspección responsable del proyecto para su elección y aprobación. No se aplicarán las manos de pintura sobre superficies mojadas o sucias de polvo y grasas, debiendo ser correctamente lijadas y limpiadas.

5 CERRAMIENTOS METÁLICOS

5.1.1 CERRAMIENTO METÁLICO CHAPA GALVANIZADA

Se realizará la superficie total de las envolventes (70,40 x 5 m: 352 m²) con Chapa T101 color verde C25 x 5m.

La estructura sostén estará conformada por perfiles tipo PGC 120 Chapa Galvanizada 120 X 50 X 1,6mm x 12mts. La fijación se realizará con tornillos autoperforantes los cuales se colocarán en el punto alto de las ondas y deberán poseer arandelas de goma.

5.1.2 Refuerzo diagonal para rigidizar estructuras- Cruces de San Andrés

Se utilizará perfilera metálica y elementos de fijación a las columnas existentes y vigas reticuladas materializados por planchuelas metálicas y bulonería galvanizada para conformar las cruces de San Andrés para rigidizar estructuralmente todos los paños que así lo requieran. Las dimensiones de todos los elementos citados surgirán del cálculo estructural correspondiente, ejecutado por profesional matriculado.

6. CARPINTERIAS

La Inspección rechazará toda carpintería (aluminio y de chapa) que no se ajuste a pliego y/o llegue a obra con indicios de envejecimiento, abolladuras, picaduras oxidación. La Inspección objetará y rechazará la chapa, si ésta no se ajusta a la calidad requerida. El Contratista deberá mantener durante todo el proceso de la obra, el antióxido de la carpintería metálica, debiendo restituir al menor faltante del mismo. Al momento de la llegada de la carpintería a obra y antes del acopio de las mismas, El Municipio deberá pintar con asfalto el interior de los marcos de chapa que estén en contacto con la mampostería y/o estructura.



6.1 PORTONES CORREDIZOS

Portón de carga y descarga corredizo de chapa 2 hojas

Constará de rodamiento inferior y guía superior para su desplazamiento lateral. Se realizarán en un todo conforme a las descripciones de Carpinterías del presente Pliego y se ejecutarán respetando estrictamente el esquema contenido en los planos que forman parte del legajo técnico. Se colocarán según lo indicado en plano con sus correspondientes dimensiones.

6.2 PINTURA DE ESMALTE SINTÉTICO SOBRE ABERTURAS METÁLICAS Y HERRERÍA

Todas las estructuras y piezas que constituyen la carpintería metálica y herrería en general, serán pintadas con dos manos de antióxido de marca reconocida cubriendo bien toda la superficie. La primera mano de antióxido será en taller y por inmersión y la segunda mano de antióxido al cromato de zinc será en obra. Las imperfecciones propias del material, soldaduras, dobleces, empalmes soldados, etc., se corregirán con masilla plástica (a la piroxilina). Por último, y previo a un adecuado lijado de la superficie se aplicarán dos manos de esmalte sintético de primera calidad, tono brillante para exteriores y/o semi-mate para interiores según se especifica en planos de carpintería y color a determinar por la Inspección de Obra.

6.3 PORTÓN DE INGRESO AL PREDIO (automatización)

Se realizarán los trabajos necesarios para lograr la automatización y mejoramiento de las condiciones del portón de acceso al predio, en un todo conforme a las descripciones de Carpinterías del presente Pliego y se ejecutarán respetando estrictamente el esquema contenido en los planos que forman parte del legajo técnico.

7. ALBAÑILERÍA

7.1 MAMPOSTERIAS

Se deberán respetar las Normas IRAM N° 11502, 12585, 12586, 12587, 12588, 12589, 12590, 12591, 12592, 12593, 12566. En la ejecución de la mampostería, para asegurar una perfecta adherencia a la mezcla, los ladrillos deben ser mojados abundantemente en aquellos que corresponda, según su Norma. La mezcla de asiento a emplear debe tener un dosaje de ½:1:4. (cemento, cal, arena mediana). La traba de las distintas hiladas se realizará usando medios o cuartos bloques. En los encuentros de muros y en los enmarques de aberturas, en donde se deban ejecutar columnas de encadenados verticales, se podrá utilizar el bloque de autoencofrado, dentro de las cuales se colocarán armaduras especificadas en planos de detalles, y se rellenarán con hormigón estructural en tramos no mayores de 0,80 mts a fin de evitar la disgregación del hormigón. Antes del llenado de las columnas de encadenado, se deberá ejecutar una ventana en la parte inferior para control del llenado de estas columnas.

Alternativamente, dichas columnas, se podrán ejecutar macizas, de HA, con encofrados externos; en este caso, sus secciones serán rectangulares, de lados iguales a los espesores de muros que confinan. En caso de tener que canaletear estos ladrillos para colocar cañerías de instalaciones, deberá emplearse para tal fin máquina canaletadora y esta operación deberá efectuarse con sumo cuidado, canaleteando exclusivamente la celda exterior del bloque, para no deteriorar la estructura del mismo.

Al ejecutarse la mampostería de elevación, deberán construirse en todos los casos, las juntas verticales con mortero 1/4:1:4 (cemento, cal, arena mediana). Las juntas horizontales y verticales, no deberán exceder de 1 cm de espesor. En todos los encuentros de muros donde se ejecuten columnas estructurales, se deberá colocar 2 hierros del 4,2 mm de espesor cada tres hiladas, asentadas con mortero 1:3 (cemento, arena fina) para anclaje entre ellos. Durante la ejecución del mampuesto se pondrá especial cuidado con el plomo y la horizontalidad de las juntas, la altura de las hiladas será de 20 cm entre ejes de juntas.



El mortero de asiento deberá colocarse solamente en el espesor de las dos (2) fajas laterales del bloque. Alternativamente, se podrá utilizar mortero de asiento gris premezclado, compuesto de cemento gris Norma IRAM 1503, cal, áridos clasificados y aditivos, de gran poder ligante y aplicable de la misma forma que el mortero tradicional. En los casos que se requiera un mortero sin contenido de cal, se podrá utilizar mezcla cementicia de fijación, compuesto por cemento gris Norma IRAM 1503 y áridos clasificados, de muy alta resistencia, no atacando a los elementos metálicos. La mampostería deberá cumplir con el reglamento CIRSOC parte III. 7.2-7.8 como así también se deberá dar cumplimiento a todo lo concerniente a las normas antisísmicas.

7.1.1 Mampostería de Bloque de hormigón 19x19x39 – h:0.60 – (Elevación para borde perimetral)

Se realizará en todo el perímetro indicado una mampostería de elevación de borde hasta 0.60 m de altura sobre nivel de piso terminado, con la finalidad de proporcionar una base sólida, evitar la humedad ascendente y aportar como elemento para el encofrado para las columnas estructurales. Esta práctica asegura la cohesión del muro, mejora la estabilidad de la estructura y facilita la correcta instalación de los cerramientos de chapa. Deberá prever el aislamiento hidrofugo por lo que se construirá sobre la capa aisladora, para evitar que la humedad ascienda por capilaridad desde el suelo.

Se deberá usar ladrillos trabados para mejorar la resistencia del muro. Es importante que el muro esté cohesionado, por lo que se recomienda atarlo con hierros de refuerzo. La mampostería puede actuar como encofrado para las columnas, lo que agiliza el proceso constructivo.

7.1.2 Mampostería de Bloque de hormigón c/ hormigón armado 19x19x39 – h:1.00 – BATEA

En el borde perimetral de la batea se realizará un muro de contención, el cual deberá ser relleno con Hormigón armado. Se deberán colocar todos los refuerzos de armadura correspondientes para resistir los empujes laterales.

7.2 REVOQUES

Los distintos tipos de révoques serán los que se especifiquen en cada caso en los planos y planillas de locales. En muros realizados con ladrillos HHCA, deberá verificarse que la pared esté correctamente ejecutada y las juntas de ladrillos bien selladas. La Inspección de obra decidirá si es necesario o no el azotado hidrofugo.

Todo muro que tenga terminación especialmente indicada en las planillas de locales y que no vaya a la vista, será por lo menos revocado con mezcla común de cal interior o exterior. Todos los paramentos que deban revocarse, enlucirse o rejuntarse serán perfectamente preparados y limpiados esmeradamente, desgranando el mortero de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y abrevando adecuadamente las superficies con agua. No deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas u otros defectos cualesquiera y tendrán aristas rectas. No deberán quedar manchas, diferencias de color ni rugosidades. En el caso de paredes nuevas, bajo ningún concepto El contratista procederá a revocarlas hasta que no se hayan asentado perfectamente. La superficie terminada, será áspera para facilitar la adherencia de los revestimientos posteriores. Antes de la ejecución del enlucido, la superficie se librará de materiales sueltos mojándose el paramento. Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el jaharro haya enjutado lo suficiente y tendrá terminado un espesor que podrá variar entre 3 y 5 mm. Si después de esta operación quedaran rebarbas o cualquier otro defecto, se los hará desaparecer pasando sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido, para obtener de esta manera, superficies completamente lisas.

Los ángulos vivos de los revoques se protegerán con guardacantos para evitar el deterioro de las aristas. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí serán vivas y rectilíneas y la intersección de los paramentos con los cielorrasos llevará una buña de 1.5 cm de espesor.



En todos los paramentos exteriores, se realizará azotado de revoque impermeable de 5mm de espesor, compuesto por una parte de cemento y tres de arena, amasado con agua limpia, que contenga 1 kg. de hidrófugo aprobado por la Supervisión por cada 10 litros de agua. Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpen las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con un sobre ancho de por lo menos 30 cm a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado. A los efectos de asegurar el metal desplegado deberá dejarse tanto en las estructuras de hormigón como en la mampostería, pelos de al menos 8 mm., durante el proceso de construcción. Los revoques interiores deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos. En los lugares indicados en planos, planilla y detalles técnicos los muros que den al exterior se les aplicará, revoque cementicio exterior 4 en 1 (hidrófugo, grueso, fino.). Se deberán respetar las recomendaciones del fabricante.

7.2.1 Grueso impermeable Exterior fratasado

El revoque impermeable se aplicará una vez que se hayan ejecutado las instalaciones, presentando un espesor mínimo de 5 mm, cuchareado, sin poros, y de superficie continua. Cuando las aberturas no estuviesen colocadas, se asomará la capa impermeable por debajo del grueso 10 cm como mínimo para encima posterior de terminación en el perímetro del vano. El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera. En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 5 cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared.

7.3. CONTRAPISOS Y CARPETAS

7.3.1 Veredas perimetrales de hormigón peinado - 1,50 m - 70 ml

Se realizará en el perímetro del galpón, contrapiso sobre terreno natural para configurar una vereda perimetral de 1,50 m de ancho tal como lo indica el proyecto.

Posterior a la compactación y nivelación del terreno natural, convenientemente humedecido mediante abundante regado, y la colocación del film de polietileno, se ejecutará un contrapiso respetando las cotas indicadas en planos. Este contrapiso será de 0,10m de espesor uniforme de hormigón tipo "A" y se dispondrá de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia. El hormigón pobre deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus componentes, debiéndose ejecutarlo mediante medios mecánicos.

La terminación del hormigón será en paños con interiores rayados, y bordes llaneados de 10 cm de ancho (juntas de dilatación y bordes). El tiempo de fragüe para la ejecución del llaneado será variable, dependiendo del clima, estado del hormigón, etc. Al momento del fragüe adecuado se polveará cemento puro encima de la superficie ya nivelada y se emparejará con cuchara plana; se procederá al rayado con escobillón adecuado a la profundidad deseada del peinado. Se mojará periódicamente las puntas del escobillón.

7.3.2 Contrapiso armado para rampa de acceso vehicular (Sobre Terreno Natural -esp: 12 cm con malla 4,2mm) —

Para su materialización se deberá construir una losa de hormigón armado, de 12 cm de espesor como mínimo, con un nivel a determinar por la Inspección. Luego de los trabajos de desmonte y el posterior relleno con suelo seleccionado, se hará un relleno con suelo de tosca de primera calidad de acuerdo con lo especificado en el rubro movimiento de suelos, entoscado de sendero perimetral. Sobre la base de tosca compactada, se colocará un film de polietileno de 200 micrones para evitar la absorción de la humedad de la mezcla por parte de suelo, y durante la vida útil, evitar humedad ascendente. Se utilizará hormigón (H-21) con pedregullo 10/20, asentamiento 8 cm, el que deberá tener una resistencia cilíndrica a la compresión de 250 kg/cm² a



los 28 días. Se colocará previo a llenarse el piso malla de hierro de $\varnothing$ 4.2 mm con separación 15 cm x 15 cm. La relación agua/cemento será de 0.55 como máximo. El hormigón no se preparará ni colocará cuando la temperatura del ambiente sea inferior a 4°C (cuatro grados centígrados) ni superior a 30 °C (treinta grados centígrados). Se colocará un endurecedor espolvoreado sobre la superficie, compuesto por arenas cuarcíticas y cemento, en una dosificación de 3 kg/m². La terminación del hormigón será en paños con interiores rayados, y bordes llaneados de 10 cm de ancho (juntas de dilatación y bordes). Las juntas de dilatación se realizarán en todo el perímetro, dejando los intersticios previstos, o realizando los cortes con posterioridad, los que abarcarán todo el espesor del contrapiso. Las ranuras se rellenarán con un elemento compresible (poliestireno expandido, densidad 20 kg/m³), y se sellarán con producto poliuretánico.

8. INSTALACIONES ELECTRICAS

La empresa deberá desarrollar en Proyecto ejecutivo la documentación necesaria para la realización de todas las obras requeridas para la instalación eléctrica del edificio. La misma deberá ser presentada a inspección en el plazo determinado en el ítem 1.3.2 PROYECTO EJECUTIVO, para su correspondiente evaluación y aprobación.

8. Instalación Eléctrica de la Planta

Las instalaciones y los materiales constitutivos de la obra deberán cumplir con las normas, códigos ordenanzas, leyes y reglamentaciones vigentes de aplicación provincial, Nacional e Internacional fijadas por los organismos que a continuación se detallan:

- AEA - Asociación Electrotécnica Argentina - Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Inmuebles - Edición 2006
- IEC
- Ley N° 19.587: Higiene y seguridad en el trabajo.
- E.P.E.C.

Previo al inicio de la obra, El contratista deberá presentar los planos y cálculos correspondientes al dimensionamiento de la instalación por un profesional matriculado.

PROVISION DE ENERGIA

Para esta instalación, se deberá proveer una acometida de energía trifásica desde red pública de EPEC. Se deberá establecer la carga eléctrica de la instalación y se deberá proceder a la realización de los trámites y gestiones necesarias ante EPEC con el fin de la provisión del servicio adecuado. Se deberá incluir en esto el pago de las tasas y aranceles que esta tarea requiera, incluyendo en esto la realización de las obras que implique.

El conductor de ingreso deberá calcularse con una reserva del 20%.

CRITERIOS GENERALES DEL PROYECTO

Acompañan este Pliego los planos de Anteproyecto de la instalación de electricidad. En esta documentación se encuentra graficada:

- La disposición y características de todos los artefactos de iluminación con sus llaves de efecto.
- La disposición y características de los tomacorrientes de uso general y especial.
- La disposición del Tablero General y Seccionales.
- La disposición del sistema de protección contra efectos Atmosféricos

ARQ. ARIELA VARELA
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO
AMBIENTAL, OBRAS Y SERV. PUBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



CRITERIOS GENERALES DE LA INSTALACIÓN

El principal abastecimiento de energía, será a través de la red pública. La instalación será totalmente embutida. El contratista deberá ejecutar los trabajos de acuerdo a las disposiciones del Pliego General y a las impuestas por la Municipalidad respectiva ante la cual la Empresa deberá recabar las mismas como así también las inspecciones y solicitar el final de obra cuando correspondiere.

En las instalaciones interiores las cañerías y cajas a utilizar serán según las normas. En las canalizaciones, no podrán los conductores colocados superar las ocupaciones máximas establecidas por las citadas reglamentaciones, la cañería mínima a utilizar será de $\frac{1}{2}$ ". Los conductores enterrados serán tipo IRAM 62266-LSOH. Los conductores flexibles en cañerías serán tipo IRAM NM 62267. Las cajas a utilizar serán semipesadas, hexagonal de 7x7 y 9x9, rectangulares de 10x5 y cuadradas de 10x10 y 15x15 con tapa. Los circuitos de iluminación y de tomacorrientes estarán separados y se colocarán en cañerías distintas. La sección mínima de conductores para circuitos de iluminación será de 2.5 mm²; la sección mínima de conductores para circuitos de tomacorrientes, será de 4mm².

En general todas las instalaciones estarán embutidas. En el caso de tendidos a la vista, tendrán primordial importancia la terminación, estética y funcionalidad del conjunto. Los caños se fijarán mediante brocas de $\frac{1}{2}$ de pulgada al hormigón o con tarugos de 6 o 8 milímetros en caso de mampostería. La acometida de caños a cajas se realizará con tuerca boquilla. No se aceptarán cañerías vistas con cajas embutidas.

Una vez terminados los trabajos se pintarán la totalidad de caños y cajas con esmalte color negro. Los caños de hierro galvanizado y cajas de fundición de aluminio serán objeto de retoques con pintura adecuada, si así hiciera falta en rosas y uniones primordialmente.

Cuando las cañerías se instalen sobre cielorraso no podrán apoyarse sobre la estructura del mismo, debiendo preverse en tal caso, las grapas y fijaciones necesarias para que el conjunto sea sólidamente resistente e independiente del cielorraso.

Se cuidará especialmente la prolijidad en la ejecución de los tirones rectos, curvas y desviaciones, en forma de presentar una vez terminadas, un aspecto de simetría. Las cajas se fijarán en forma independiente a las cañerías. En cañerías galvanizadas y/o a la vista podrán utilizarse piezas 'T', con registro, para los casos donde no haya empalme de cables. Para el caso de canalizaciones al exterior, las mismas serán en todos los casos de acero galvanizado y las cajas a utilizar serán de fundición de aluminio y estancas.

En la instalación de conductores enterrados, estos se colocarán en el fondo de una zanja de 60 cm de profundidad, sobre un lecho de arena mediana; se colocarán ladrillos de protección y se compactará la tierra hasta el nivel de piso. En el caso de conductores enterrados en veredas o patios, se colocarán dentro de cañerías de PVC de 3,2 mm de espesor.

La puesta a tierra de la construcción estará en un todo de acuerdo al reglamento de la AEA. y norma IRAM 2281-3. Tendrá una resistencia máxima de 10 OHM. La misma será mediante cable de cobre con aislación de PVC verde-amarilla de 2,5 mm² de sección que deberá recorrerla totalmente, engrampado a las cajas, y jabalina de acero-cobre 1,20 m de largo y 14 mm de diámetro. La ubicación de la jabalina deberá conectarse a caja de interruptores fusibles mediante cable de cobre desnudo de 10 mm² de sección. Las cañerías se colocarán según indicaciones del plano de detalles.

PRUEBAS Y ENSAYOS DE LA INSTALACIÓN

A efectos de su aceptación y siguiente aprobación, tanto los materiales a usarse como los trabajos a ejecutar, serán revisados por la Dirección de Obra, responderán a normas vigentes y pliegos que componen el legajo de contrato. Se exigirán en presencia de la Inspección de Obra las pruebas de correcto funcionamiento sobre todas las instalaciones efectuadas, entre las que se mencionan:



Instalación Eléctrica:

1. Inspección visual de las instalaciones.
2. Comprobación de los materiales.
3. Instalación de Iluminación,
4. Instalación de Tomacorrientes y Fuerza Motriz.
5. Instalación de puesta a tierra.
6. Medición de la resistencia de aislación.
7. Tableros.
8. Inspección visual.
9. Ensayos de calentamiento.
10. Funcionamiento mecánico.
11. Comprobación de los materiales.
12. Verificación de actuación de las protecciones.
13. Factor de potencia (no deberá ser inferior a 0,95 inductivo).
14. Actuación de protecciones termomagnéticas y diferenciales.

Para la forma de ejecución de los trabajos deberán respetarse las especificaciones del presente pliego particular y, en forma complementaria y/o supletoria, las especificaciones correspondientes del Pliego General y cumplirse satisfactoriamente las pruebas reglamentarias exigidas. La mano de obra será por cuenta de El contratista y ejecutándose todas estas instalaciones por electricistas matriculados y habilitados por el Ente correspondiente. La obra deberá ser entregada con todos sus elementos conectados y funcionando en forma definitiva. Estarán contemplados todos aquellos trabajos y materiales que, aunque no estén específicamente mencionados, sean necesarios para el buen funcionamiento de las instalaciones y la concreción de la obra a su fin.

Deberá incluir como mínimo:

- CONEXIÓN A RED Pilar eléctrico aéreo / Tendido de alimentación desde Medidor a Tablero General
- TABLEROS Tablero General / Tablero Seccional/ Tablero Trifásico
- ILUMINACIÓN Y TOMACORRIENTES Bocas de iluminación/Bocas de tomacorrientes exteriores / Bocas de tomacorrientes especiales (Bombas, maquinarias)
- LUMINARIAS Galponera led 100W / Reflector LED 30w exterior /Plafón Led circular 18w interior o Aplique estanco Led 20w interior
- OTROS Bomba 1hp para elevación de Agua a Tanque de Reserva (Provisión e Instalación)

9. INSTALACIONES SANITARIAS

La empresa deberá desarrollar en Proyecto ejecutivo la documentación necesaria para la realización de todas las obras requeridas para la instalación sanitaria del edificio. La misma deberá ser presentada a inspección en el plazo determinado en el ítem 1.3.2 PROYECTO EJECUTIVO, para su correspondiente evaluación y aprobación.



CONSIDERACIONES GENERALES

Para tal fin y previo al inicio de los trabajos, El Contratista **deberá confeccionar la documentación de obra de las instalaciones de agua fría, agua caliente, de desagües cloacales y de desagües pluviales**, todo de acuerdo a lo indicado en planos de Proyecto, proyecto de Arquitectura, Pliegos de Especificaciones Técnicas General, Pliego de Especificaciones Técnicas Particular y demás documentación. La misma deberá ser presentada a inspección en el plazo determinado en el ítem 1.3.2 PROYECTO EJECUTIVO, para su correspondiente evaluación y aprobación.

Los mismos deberán subsanar posibles omisiones, observando un especial cuidado con la ubicación de las cañerías, las tapadas y protecciones, que deberán ser acorde al tipo de proyecto en cuestión y permita un fácil mantenimiento del sistema. Esta documentación se deberá desarrollar en escalas 1:100 para planos generales, escalas 1:50 para planos de sectores y escala 1:20 los planos de detalles. Asimismo, deberá confeccionar la documentación necesaria para la puesta en marcha de las obras, las aprobaciones que exijan los organismos oficiales y/o privados encargados del control y provisión de los servicios, los Entes prestadores de los servicios de agua y de cloacas, la Municipalidad, etc., quedando a su cargo los trámites, el pago de tasas, derechos y/o aranceles que demanden estas aprobaciones, como así también las que surjan por conexiones, inspecciones y/o habilitaciones de los mismos.

Adjunto a la documentación gráfica se presentarán las correspondientes memorias de cálculo que justifiquen el dimensionado adoptado. Toda la documentación y planos motivos de gestión deberán ser presentados ante el Comitente para su conformidad.

También estará a cargo de El contratista los gastos que demanden las siguientes tareas:

La confección a escala conveniente, de la documentación que sea necesaria para una correcta ejecución de las obras.

Los estudios y/o prospecciones técnicas que le sean requeridas por la Inspección.

Las presentaciones y/o pedidos de documentación adicional que necesite ser aprobada por Organismos Oficiales y/o Entes Privados prestatarios de servicio/s.

Finales de obra y/o las habilitaciones

Una vez concluidos los trabajos, la Empresa deberá obtener los finales de obra y/o las habilitaciones que correspondan.

Planos Conforme a Obra

La Empresa deberá confeccionar los Planos Conforme a Obra y presentar a la Inspección de Obra dos juegos de planos y el soporte digital de estos, en donde se indicará el recorrido de las cañerías, sus secciones, cotas y todo otro dato de interés que pueda ser necesario para el control y mantenimiento del edificio.

NORMAS Y REGLAMENTOS

En la ejecución de las instalaciones, El contratista deberá observar las reglamentaciones vigentes en Provincia y la Municipalidad respetando los métodos de cálculo y tablas allí indicadas. Los materiales a usar serán de marca acreditada, en sus envases originales, de primera calidad, libres de todo defecto de fabricación o por mal acopio, con sello de aprobados por los Organismos correspondientes, respondiendo además a normas IRAM. Previo al inicio de los trabajos, El contratista someterá a aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de los materiales a utilizar. El Municipio será responsable de acreditar que su Instalador posea



antecedentes de realizaciones de obras equivalentes y que su principal actividad sea la provisión, proyecto, instalación, programación y mantenimiento del trabajo ofertado.

9.1 INSTALACIÓN AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE

GENERALIDADES

Se ejecutará una conexión de agua a perforación con sistema de bombeo y la alimentación a tanque de reserva con CPP Ø 25. El tramo de cañería que va desde la línea municipal hasta los tanques se instalará en un ducto cerrado. El tramo de cañería que va desde pozo hasta sistema de bombeo se colocará enterrada con una tapada mínima de 0.40 m, en donde los primeros 0.10 m se rellenarán con arena, completando a continuación con relleno de tierra zarandeada y la colocación de una hilada de ladrillos y malla de advertencia como protección.

CONSIDERACIONES PARTICULARES

Para la provisión y colocación de los materiales deberán respetarse las especificaciones del presente pliego particular y, en forma complementaria y/o supletoria, las especificaciones correspondientes del Pliego General. Asimismo, deberán cumplirse satisfactoriamente las pruebas reglamentarias exigidas.

Antes de iniciar su construcción El contratista deberá solicitar con la debida anticipación, la aprobación de los planos respectivos por parte del Ente local prestatario del servicio sanitario. Estas instalaciones sanitarias domiciliarias serán ejecutadas en un todo de acuerdo con los planos correspondientes. Todos los materiales que se coloquen deberán ser de primera calidad, debiendo respetarse las características consignadas en este Pliego y en los planos de proyecto adjuntos. El contratista, previo a la iniciación de los trabajos, someterá a aprobación de la Inspección muestras de los materiales a utilizar con una antelación no menor a quince (15) días.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Los materiales a usar serán de marca acreditada, en sus envases originales, de primera calidad, libres de todo defecto de fabricación o por mal acopio, con sello de aprobados por los Organismos correspondientes y normas IRAM. Previo al inicio de los trabajos, El contratista someterá a aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de los materiales a utilizar. La distribución de agua se proyectará con cañerías de polipropileno copolímero, con **sistema de unión por termofusión** PN 12 para agua fría y PN 20 para agua caliente. Las conexiones con las griferías se deberán ejecutar empleando piezas de Polipropileno con insertos metálicos de rosca cilíndrica. En aquellos casos que las cañerías deban cruzarse deberán usar curvas de sobrepasaje. Para cualquier tipo de cañerías, ya sea por la extensión de tramos y/o por condiciones variables de temperatura se colocarán los elementos dilatadores que el cálculo indique y en las posiciones adecuadas. No se permite la instalación de cañerías por debajo de capas aisladoras, contrapisos o pisos. No se admiten cañerías expuestas al exterior, éstas deberán instalarse embutidas en ductos, mamposterías, mojinetes, etc. y a las bajadas de agua del colector se las deberá proteger de la radiación solar con cinta asfáltica autoadhesiva aluminizada.

En aquellos casos de fuerza mayor y que a juicio de la Inspección de Obra deba instalarse las cañerías al exterior, estas se deberán alojar en una caja continua con tapa, construida en chapa de zinc calibre N° 20 para su protección de la intemperie.

Cuando la cañería deba enterrarse, la **tapada mínima** de las zanjas será 0.40 m, rellenadas los primeros 0.10 m con arena y a continuación se completará el relleno con tierra zarandeada y con colocación de una hilada de ladrillos y malla de advertencia como protección. Todos los materiales deberán contar con el sello de aprobación IRAM, o en su defecto ISO. El contratista deberá presentar a la Inspección, conjuntamente con el acopio de este material las correspondientes actas de aprobación de IRAM (o de ISO), especificando partida,



dimensiones, presión ensayos bromatológicos, etc. El contratista tiene la obligación de probar la instalación sanitaria con cañería colocada y a una presión de prueba de 0,6 Kg/cm² (o sea 6 metros de columna de agua).

Está totalmente prohibido exponer las cañerías a los rayos solares, en caso de tener que colocar cañerías a la intemperie, se deberá proteger a la misma con una banda adhesiva de color aluminio. El Municipio deberá ejecutar la red interna desde el chicote de conexión, previsto en perforación hasta el tanque de reserva. Desde el tanque de reserva y por medio de un colector de 0,075 m. de diámetro interno, se alimentarán tres bajadas de igual material: dos de diámetro interior 0,013 m para abastecimiento de artefactos, y una directa al termotanque de 0.019 m de diámetro interior donde se colocará llave de paso, y otra cañería de igual diámetro y material hasta la llave de paso ubicada en lugar accesible dentro del baño, y a partir de ahí con diámetro interior 0,013 m. A la salida del colector y en cada una de las cañerías de bajada se colocará una válvula exclusiva de igual diámetro y material que las cañerías y en el extremo inferior del colector se colocará una válvula de limpieza de diámetro 0,025 m. Todas estas válvulas serán esféricas para caño de polipropileno y en material de bronce.

En el interior del Centro y en cada ramificación independiente de agua fría, se colocará una llave de paso, de diámetro igual al de la cañería; que serán de bronce de color cromo. En todos los recorridos de las cañerías y para cualquier cambio de dirección, deberán usarse piezas especiales rechazándose cualquier trabajo distinto al propuesto en pliego. La instalación de las cañerías de agua fría y caliente serán embutidas, no permitiéndose la ejecución de canaletas salvo casos excepcionales expresamente autorizados por la Inspección, los cortes que deban ejecutarse en los bloques cerámicos deberán realizarse a máquina. Las cañerías de distribución en los locales se instalarán empotradas en los muros. No se permite la instalación de cañerías por debajo de capas aisladoras, bajo pisos, contrapisos o expuestas al exterior.

Se deberá realizar una **prueba hidráulica** que tenga una duración mínima de treinta minutos para la prueba final y con anterioridad al tapado de la cañería la que se repetirá al final cuando se pongan en funcionamiento los artefactos. La presión de prueba será de 0,6 Kg/cm² o sea 6 metros de columna de agua.

Deberá incluir como mínimo:

8.1.2 INSTALACIÓN

8.1.2.1 Tendido de alimentación a Tanque Cisterna

8.1.2.2 Tanque Cisterna 1.200lts. Rotoplas o calidad superior

8.1.2.5 Cañería Agua Fría - Polipropileno 0.013 m

9.2 INSTALACIÓN CLOACAL Y PLUVIAL

9.2.1 Instalación Cloacal

GENERALIDADES

La instalación en su conjunto contará con todos los elementos necesarios y suficientes para un óptimo funcionamiento, según normas vigentes, como son: las ventilaciones, bocas de inspección y cámaras de inspección, debiendo siempre quedar las tapas al nivel de los solados o sobreelevadas 0.10 m., si están ubicadas en terreno natural.

Los materiales a usar serán de marca acreditada, en sus envases originales, de primera calidad, libres de todo defecto de fabricación o por mal acopio, con sello de aprobados por los Organismos correspondientes y

ARD. ARIELA VERNER
SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO URBANO
AMBIENTAL OBRAS Y SERV. PÚBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



normas IRAM. Previo al inicio de los trabajos, El contratista someterá a aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de los materiales a utilizar.

CONSIDERACIONES PARTICULARES

Para la evacuación de los efluentes cloacales de los sanitarios proyectados, las tareas son las siguientes:

1. Se deberá gestionar ante el ente prestatario del servicio la correspondiente factibilidad, aprobar la documentación que fuera necesaria
2. Ejecución de los desagües cloacales primarios, secundarios, ventilaciones, bocas de inspección y cámaras de inspección, según los planos aprobados. Las cañerías primarias y secundarias deberán tener una pendiente mínima del 2% y se asentarán sobre un canal sanitario de hormigón armado en toda su extensión y hasta la conexión a la red de cloacas, según detalle.

En aquellos lugares en donde la cañería atraviesa paredes, la abertura mínima de este paso será de un diámetro 5 cm. mayor que la cañería a los fines de permitir su dilatación; esa abertura se reforzará con una viga en la parte superior a los efectos de que no se transmitan cargas a las cañerías. En los extremos de cañerías y en aquellos lugares críticos se colocarán las bocas de inspección y tapas de acceso que permitan la desobstrucción del sistema. En los tramos que la cañería vaya enterrada, la misma se asentará sobre un canal de hormigón armado de 0.30 m. de ancho y 0.10 m. de espesor y su armadura será de Ø 4.2 mm. cada 0.10 m. Las zanjas rellenarán los primeros 0.20 m con arena hasta tapar los caños, completándose el relleno con tierra zarandeada. La tapada mínima para las cañerías será de 0.40 m. del nivel de piso terminado.

Para recibir las aguas de limpieza se colocarán en los baños piletas de patio con marco y reja de acero inoxidable de 15 x 15 cm atornillada. Las descargas cloacales y ventilaciones se ejecutarán respetando las normas y reglamentos. Las cañerías serán de PVC reforzado o de polipropileno, con un espesor de pared de 3.2 mm. según planos de ejecución previamente presentados y aprobados, permitiéndose usar únicamente aquellos producidos por inyección que respondan a normas IRAM y con sello de aprobados. No se aceptarán uniones de caños mediante cuplas, las uniones entre caños y piezas se ejecutarán por el sistema de espiga y enchufe con junta elástica (O'ring) o junta cementada de acuerdo a normas IRAM. Para todos los casos, los enchufes se colocarán mirando siempre el extremo más alto de la cañería. Todo material complementario para ejecutar estas instalaciones será el adecuado y específicamente indicado para cada caso debiendo ser aprobado por la Inspección de Obra. Las cañerías de desagües primario y secundario serán de PVC reforzado, especial para desagüe cloacas, de 3,2 mm. de espesor Ø110, y deben poseer el sello de aprobación IRAM. Las uniones de los caños entre sí y de éstos con las piezas especiales construidas del mismo material, se efectuarán por el sistema de espiga y enchufe con junta elástica (aro de goma) o junta cementada (adhesivo especial) y de acuerdo a las normas IRAM. Sobre los caños deberá ir estampado el sello "IRAM".

A la cañería principal del primario de diámetro externo 0,110 m. se le dará una pendiente entre 1,6 cm/m. y 2,5 cm/m. Esta cañería puede ir hacia el fondo del lote en los casos que no se cuente con red cloacal, y en caso afirmativo, será necesario llevar esta cañería hacia la calle, pero se colocará éste perpendicular a la línea municipal.

Estando colocada la cañería primaria se comprobará su estanqueidad sometiéndola a **prueba hidráulica**, con el fin de comprobar si no pierde por sus juntas o presenta defectos de construcción; rajaduras, etc. Para esta prueba se efectuará el cierre hermético en la cañería de entrada a la cámara de inspección, y en el otro extremo, parte más alta de la cañería, se le dará una carga de 2 m., aplicándose para tal fin agua durante un tiempo mínimo de treinta minutos. Para comprobar que no hay obstrucciones en la cañería se pasará por el interior de la misma un cilindro de madera de 94 mm. atado en sus dos extremos (tapón), lo que permite su desplazamiento en ambos sentidos. Aprobadas estas dos operaciones de prueba se procederá al relleno del



canal o plantilla sanitaria con material blando (arena). Se procederá a efectuar una segunda prueba hidráulica para solamente comprobar si no se dañó la cañería al rellenarse.

La plantilla o el canal serán continuados hasta la unión con la cámara de inspección, a los fines que cualquier pérdida de cañería sea conducida a esta última. Se instalará en el baño. Llevará marco y rejilla de bronce de 0,15 x 0,15 m.

Descargas: Las descargas de lavatorios y receptáculos de duchas serán de 0,040 m. de PVC reforzado de primera calidad y marca reconocida al igual que accesorios línea cloacal.

Cámara de Inspección: Será de 60x60, marca Awaduct o similar.

Ventilación: La cañería principal se podrá ventilar por el punto más alto de la misma, con cañería de PVC de 0,050 m. de diámetro y de 3,2 mm. de espesor de pared.

Deberá incluir como mínimo:

- CAÑERIAS Principal PVC 100 /Cañería Secundaria PVC 60 -PVC 43 /Cañería Ventilación PVC 100
- POZO ABSORBENTE
- CAMARA SEPTICA
- CAMARA DE INSPECCION 60x60
- PILETAS DE PISO/ BOCAS DE ACCESO TAPADA

9.2.2 Instalación Pluvial

El Contratista elaborará el cálculo para el correcto escurrimiento pluvial y será responsable de su resultado. Los materiales a usar serán de marca acreditada, en sus envases originales, de primera calidad, libres de todo defecto de fabricación o por mal acopio, con sello de aprobados por los Organismos correspondientes y normas IRAM.

Previo al inicio de los trabajos, El contratista someterá a aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de los materiales a utilizar. El contratista no podrá cubrir ninguna instalación sin la previa aprobación de la Inspección de Obra; al respecto realizará los ensayos y pruebas que se le solicite, en etapas parciales y finales, exigiéndose como mínimo una prueba de carga a presión de trabajo durante 24 horas continuas antes de taparlas y la misma prueba final antes de la recepción provisoria. Una vez instalada la cañería primaria se procederá a comprobar su estanqueidad sometiéndose a una prueba hidráulica para comprobar posibles rajaduras en los caños, pérdidas en las uniones, etc. Una vez terminado el relleno de las zanjas se procederá a una segunda prueba hidráulica para comprobar algún posible daño durante el tapado de las cañerías.

El contratista deberá presentar los detalles constructivos necesarios de todos los elementos para las canaletas y embudos para su aprobación previo al inicio de los trabajos, los mismos serán de chapa prepintada BWG N 22 (color a definir por la inspección). Se colocarán Canaletas de chapa galvanizada 30x30 y embudos galvanizados de 25x25. El contratista deberá realizar el dimensionado correspondiente para la correcta evacuación del agua frente a precipitaciones normales y más desfavorables de la región donde se emplace. Todos los encuentros se sellarán con COMPRI BAND o similar, dejando de forma hermética los entretechos, evitando la entrada de agua, polvo, insectos, pájaros.

Deberá incluir como mínimo:

ARQ. ARIEL VILLALBA
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO
AMBIENTAL, OBRAS Y SERV. PUBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



- Caño de lluvia galvanizado 110 / Canaletas y embudos
- Cañerías PVC 110/ 67
- BDA PVC 30x30

10. INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

La empresa deberá desarrollar en Proyecto ejecutivo la documentación necesaria para la realización de todas las obras requeridas para la instalación contraincendios del edificio. La misma deberá ser presentada a inspección en el plazo determinado en el ítem 1.3.2 PROYECTO EJECUTIVO, para su correspondiente evaluación y aprobación.

Deberá incluir como mínimo:

- EXTINTORES PORTATILES / MATAFUEGOS
- SEÑALETICA
- DETECTORES Y ALARMA
- ROCIADORES AUTOMÁTICOS

LIMPIEZA DE OBRA

Limpieza final de obra

Luego de terminadas las tareas y para entregar la obra, El contratista deberá dejar en perfecto estado todas las superficies, libre de restantes de obra y escombros en todo el sector, retirando todas las herramientas y equipos utilizados.

OPERATORIA A SEGUIR ANTE ACCIDENTES DE TERCEROS

La empresa incluirá un breve procedimiento a seguir en caso de accidente de un tercero, en particular vecino o personas pasantes. En el mismo incluirá nombre y teléfono a quien comunicar la situación, documentación requerida (denuncia policial, fotocopia de documentos personales), institución médica a la que se debe recurrir, etc.

ARQ. ARIELA VENTURI
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO
AMBIENTAL, OBRAS Y SERV. PUBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS

PLANILLA DE COMPUTO Y PRESUPUESTO

PROYECTO "GALPON PARA PLANTA DE RECICLADO DE LA CIUDAD DE LAS VARILLAS"
 PLAZO DE OBRA: 90 DIAS

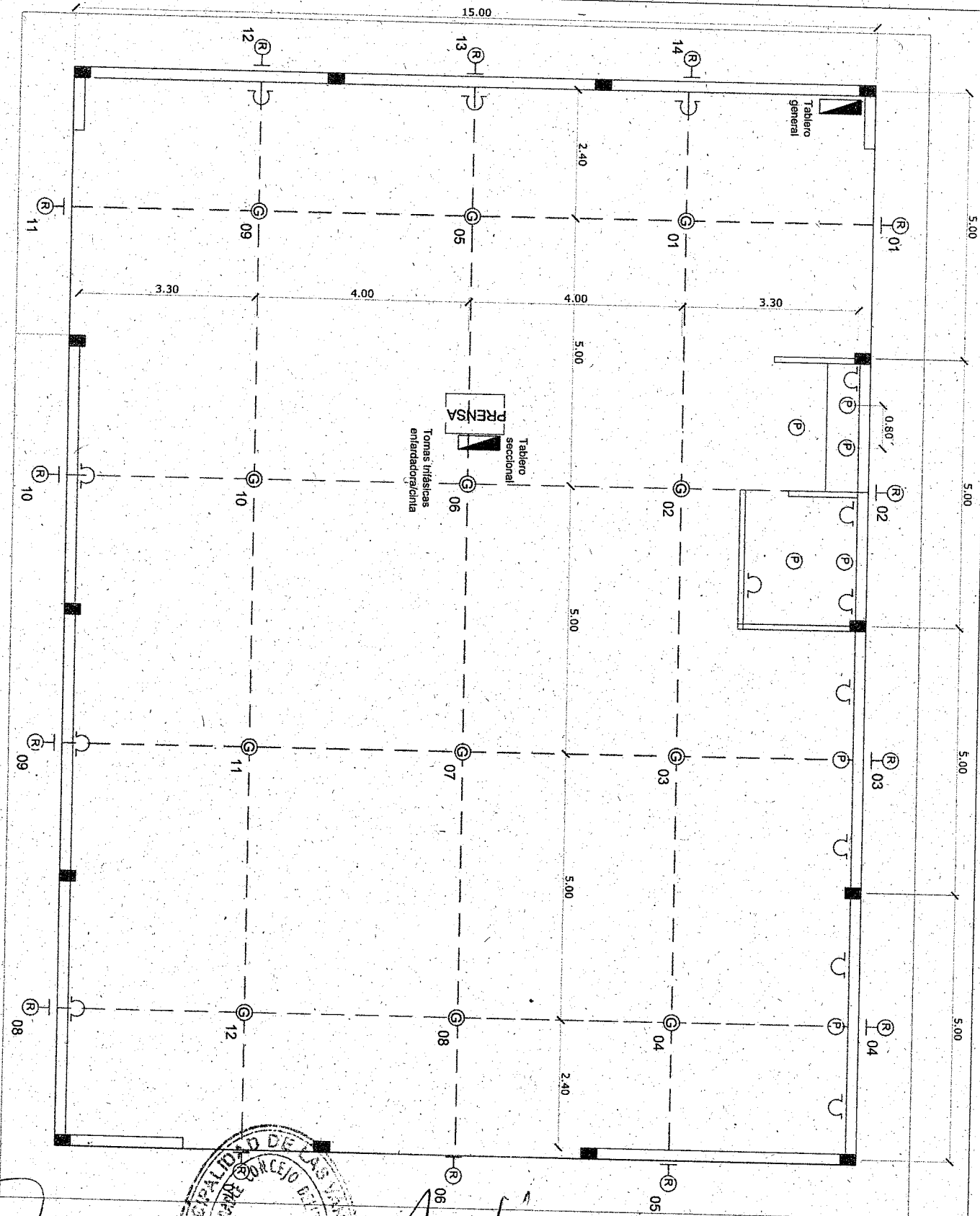
FECHA: 11/2025

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	MATERIALES		MANO DE OBRA			Porcentaje
				VALOR UNIT	PRECIO PARCIAL	VALOR UNIT	PRECIO PARCIAL	PRECIO TOTAL	
1	Tareas preliminares								
1.1	Limpieza de terreno	m2	400,00						10,00%
1.2.1	Cartel de obra (3 x 2 m)	ud	1,00						1,00%
1.2.2	Cerco de Obra	ml	130,00						0,50%
1.2.3	Obrador + baño químico	mes	4,00						2,75%
1.2.4	Provision de agua (cisterna) y energia electrica de obra. (generador)	mes	4,00						0,25%
1.3	Proyecto ejecutivo - Calculo de la estructura - Direccion tecnica	m2	300,00						0,25%
1.4	Replanteo	m2	300,00						5,00%
2	Movimiento de Suelo								0,25%
2.1	Terraplenamiento. Relleno y compactacion con aporte de material	m3	150,00						5,00%
3	Excavaciones								5,00%
3.1	Para fundaciones	m3	25,00						0,50%
3.2	Para cañerías sanitarias en terreno común	m3	15,00						0,25%
3.3	Para dispositivos no lineales de la inst. sanitaria- Cámaras y pozo absorbente c	m3	13,00						0,05%
4	ESTRUCTURAS RESISTENTES								0,20%
4.1	Estructuras de H⁺ A⁺ para Fundaciones								
4.1.1	Plataea H ⁺ A ⁺ Esp: 0,15 m - Terminacion cemento alisado.	m3	45,00						15,50%
4.1.2	Refuerzo de H ⁺ A ⁺ para base de columnas y vigas perimetrales 0,30x0,30x0,30 m	m3	12,6						14,00%
4.2	Estructura metalicas de Cubierta								1,50%
4.2.1	Estructura de cabreadas reticuladas 20x30	ud	5,00						23,50%
4.2.2	Refuerzo diagonal para rigidizar estructuras- Cruces de San Andres	ud	12,00						9,50%
4.2.3	Estructura de cubierta	m2	300,00						1,00%
4.2.4	Pintura de Esmalte sint. Miura 3 en 1 Gris 020. 3,6 l	ud	7,00						13,00%
5	CERRAMIENTOS								0,50%
5.1.1	Cerramiento metálico chapa galvanizada Sup: 70,40 x 4,5 m: 352 m2	m2	352,00						14,50%
5.1.2	Refuerzo diagonal para rigidizar estructuras- Cruces de San Andres	ud	8,00						14,00%
6	CARPINTERIAS								0,50%
6.1	Portones corredizos	ud	5,00						9,00%
6.2	Pintura Esmalte sint. Miura 3 en 1 Blanco satin. 3,6 l	ud	3,00						6,50%
6.3	Control de acceso- porton	gl	1,00						0,50%
7	ALBANILERIA								2,00%
7.1	Mamposterias								4,50%
7.1.1	Mamposteria de bloque de hormigon 19 x19x39- h: 0,60m	m2	40,00						1,50%
7.1.2	Mamposteria de bloque de hormigon c/hormigon armado 19 x19x39- h: 1,0m	m2	12,50						1,00%
7.2	Revoques								0,50%
7.2.1	Grueso impermeable exterior fratasado	m2	80,00						0,50%
7.3	Contrapisos								0,50%
7.3.1	Veredas perimetrales de hormigón peinado - 1,50 m - 70 ml	m2	110,00						2,50%
7.3.2	Contrapiso armado para rampa de acceso vehicular	m2	50,00						1,00%
8	INSTALACION ELECTRICA								1,50%
8.1	Instalacion electrica Planta	gl	1						6,50%
9	INSTALACIONES SANITARIAS								6,50%
9.1	Instalacion de agua fria y caliente	gl	1						7,00%
9.2	Instalacion desague cloacal y pluvial	gl	1						3,00%
10	INSTALACIONES CONTRA INCENDIO								4,00%
10	Instalacion contra incendio	gl	1						4,00%
TOTAL								\$ 110.000.000,00	100,00%

El Monto base de Licitacion del Proyecto "GALPON PARA PLANTA DE RECICLADO DE LA CIUDAD DE LAS VARILLAS" asciende a la suma de pesos CIENTO DIEZ MILLONES.

ARQ. ARVELA VENTURI
 SECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO
 AMBIENTAL, OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
 MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS

ESQUEMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA



- REFERENCIAS**
- ⊙ LAMPARA LED
 - ⊙ COGENTE GALPONERA
 - ⊙ REFLECTOR LED EXTERIOR
 - ⊙ PLAFON LED
 - ⊙ TOMA
 - ▬ TABLERO GENERAL
 - ▬ TABLERO SECCIONAL

PROF. PABLO G. SARGENTONI
PRESIDENTE H.C.D.
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS



ARQ. ARIELA VERA
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO AMBIENTAL, OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS
MUNICIPALIDAD DE LAS VARILLAS

PLANO

CIRSU- ESQUEMA INST. ELECTRICA

SECRETARIA DE PLANEAMIENTO URBANO AMBIENTAL, OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

DIRIGIDO A:

FECHA

NOV-2025

ETAPA

1

CONFECCION

ARQ. VENTURI Ariela, ARQ. GALLEGOS, Eliana, ARQ. QUIROGA, Laura, Arq. CANTONI, Nicolas LIC. GIORDANO Celeste

OBSERVACIONES

ESCALA

ESCALA
GRÁFICA





Memoria Descriptiva
Construcción Nueva Planta de Tratamiento de Residuos
Las Varillas 2025

➤ **Introducción**

La ciudad de Las Varillas se sitúa al Este de la provincia de Córdoba, dentro del Departamento San Justo. Dista 80 km de las ciudades de San Francisco (al noreste) y Villa María (suroeste), ambas ubicadas sobre la Ruta Nacional N° 158. Se ve atravesada, también, por la Ruta Provincial N° 13, que la une con la localidad de Villa Del Rosario (noroeste) y la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe (Este).

En cuanto a sus datos demográficos, se estima una población aproximada de 20.000 habitantes, según el Censo del año 2022.

En cuanto a la producción de residuos se estiman unas veinte toneladas diarias que llegan a los dos vertederos, basándose en una producción promedio de un kilogramo por habitante por día, variando esta cantidad según los días de recolección y las épocas del año.

➤ **Propuesta**

Por medio de este proyecto buscamos **mejorar sustancialmente el tratamiento de los residuos en nuestra ciudad**, especialmente de aquellos que pueden recuperarse, reciclarse y reutilizarse. Para ello, nos planteamos como primera etapa continuar con la educación ciudadana en separación en origen y **trasladar la actual planta de tratamiento a un nuevo galpón con mejores condiciones y mayor espacio en un predio propio**, como es el actual vertedero norte.

Este proyecto tiene como **actores principales** a todos los ciudadanos y a los grandes generadores de residuos de la ciudad de Las Varillas, así como al Municipio como promotor de una adecuada generación y tratamiento de los residuos sólidos urbanos. Otros de los actores importantes en este proyecto son los recuperadores urbanos, que hoy trabajan de manera independiente e informal. Se buscará formalizar sus tareas a través de figuras como las cooperativas de trabajo u otras similares, promoviendo el empleo verde.

Buscamos mitigar el impacto negativo de la producción descontrolada y el tratamiento inadecuado de los residuos, mediante políticas que promuevan el consumo responsable, la economía circular y la educación ambiental integral. En este sentido, adherimos a los Objetivos de





Desarrollo Sostenible que proyectan una ciudad sustentable y que brinden bienestar a toda la comunidad. En este caso estamos hablando de los ODS N°3 "Salud y bienestar", ODS N° 4, "Educación de calidad", ODS N° 11 "Ciudades y Comunidades Sostenibles" y ODS N° 12 "Producción y consumo responsables".

➤ Situación Actual

La ciudad cuenta con una precaria planta de tratamiento de RSU, la cual se encuentra en un galpón propiedad de la Cooperativa de Energía Eléctrica y OSP de Las Varillas, que ha sido prestado al Municipio. Sus dimensiones son de 8 m x 20 m cubiertos (160 m²), quedando totalmente colapsada, viéndose limitada su capacidad de procesamiento.

En la misma trabajan dos operarios, pertenecientes a la planta permanente municipal. Estos se encargan de recibir y clasificar la fracción seca por tipo: trapos, palos, telgopor, papel, cartón, vidrio, plásticos, tetra pack, metales, etc. Una vez separados se enfardan utilizando una prensa hidráulica, se embolsan, o se muelen. Los fardos obtenidos se disponen según el tipo de residuos en el sector que corresponda para su posterior venta.

En la actualidad, con el volumen de residuos secos que se reciben, este espacio ha quedado pequeño y sus instalaciones y herramientas son insuficientes.

➤ Objetivos

- **Objetivo General**

- Generar un sistema ordenado y eficiente de recolección y tratamiento de RSU en la ciudad de Las Varillas.

- **Objetivos Específicos**

- Mejorar el sistema actual de recolección diferenciada
- Unificar el terreno del vertedero y la planta de tratamiento
- Aumentar el porcentaje de residuos recuperados
- Reducir el volumen de residuos cuya disposición final sea el enterramiento.





➤ **Proyecto Primera Etapa**

En esta primera etapa pretendemos trasladar el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Residuos Secos a un espacio propio, específicamente en el actual vertedero Norte de la ciudad, lo que nos permitirá dar inicio a la recuperación de este espacio y a su saneamiento. El predio cuenta con una superficie aproximada de 5,5 ha, se lo dotará con los servicios de energía eléctrica, agua y alumbrado, se lo acondicionará para la construcción de una nueva planta de tratamiento de residuos secos y se lo ordenará mediante trabajos diarios de saneamiento, control de residuos que ingresan, así como trabajos de concientización hacia la población y hacia los grandes generadores.

Materialidad de la Nueva Planta

Se construirá una estructura metálica, conformando un galpón para cubrir un espacio cubierto de planta libre, ejecutado con pórticos reticulados metálicos, perfilería galvanizada, y cerramiento de chapa galvanizada, acanalada sobre cubierta y chapa trapezoidal galvanizada color verde en cerramientos verticales. La fundación será a partir de una platea de hormigón armado.

El mismo tendrá una superficie de aproximadamente 300 m², con una tipología estructural de pórticos dos aguas, dispuestos cada 5 m., con cumbrera centrada sobre el eje longitudinal, sus dimensiones serán determinadas de acuerdo a cálculo estructural.

El mismo estará equipado, en una primera instancia, con una cinta transportadora o mesón de trabajo y una prensa enfardadora de 500 kg.

Contará con un sector de acopio interior para almacenar aquellos fardos y materiales procesados que no se puedan acopiar a la intemperie y otro sector de boxes en el exterior para recibir materiales fuera del horario de funcionamiento de la planta.

Contar con este galpón instalado en un predio propio del municipio, permitirá mejorar considerablemente las condiciones laborales actuales, ya que se pretende mejorar los procesos, espacios de trabajo y condiciones de seguridad. Se espera poder generar puestos de trabajo para un número inicial de cinco personas en planta y tres personas para el control de ingreso al predio y seguridad.

